

Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado
Programa de Posgrado en Especialidades Médicas



Título del trabajo final de graduación

Diseño de una intervención educativa para la prevención del vapeo en estudiantes de sexto grado, como práctica dirigida desde la atención primaria en la Escuela Cacique Guarco, Cartago

Trabajo final de graduación sometido a la consideración del Comité de la Especialidad en medicina familiar y Comunitaria para optar por el grado y título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria

Sustentante

Dra. Daniela Duarte Núñez

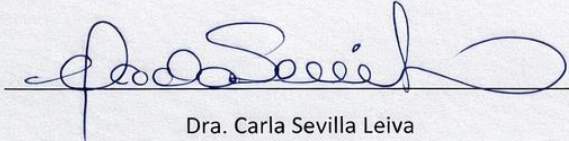
Tutora

Dra. Carla Sevilla Leiva

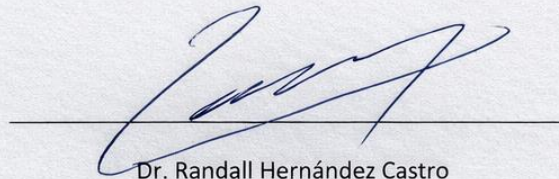
Lector

Dr. Randal Hernández Castro

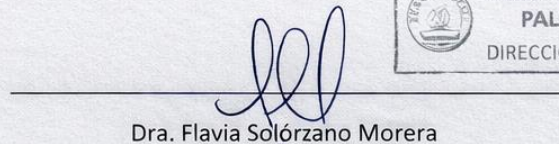
“Esta Tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en el Programa de Posgrado en Medicina Familiar y Comunitaria.”



Dra. Carla Sevilla Leiva
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Tutora



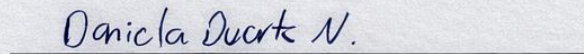
Dr. Randall Hernández Castro
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Lector



Dra. Flavia Solórzano Morera
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria



Coordinadora del Programa de Posgrado en la Especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria



Dra. Daniela Duarte Núñez
Sustentante



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica

Yo, Daniela Duarte Núñez, con cédula de identidad 402190266 en mi condición de autor del TFG titulado "Diseño de una intervención educativa para la prevención del vapeo en estudiantes de sexto grado como práctica dirigida desde la Atención Primaria en la Escuela Cacique, Guarco," Cartago, Cartago."

Autoriza la Universidad de Costa Rica para digitalizar y divulgación de pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional o otro medio electrónico, para ser puesto a disposición público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO

En caso de no estar favorit indexar el número de restricción:)

Este Trabajo Final de Graduación será publicarán en PDF, Q... o en el formato que en el formato no establezca, al forma que el acceso al mismo sea libre, en el fin de permitir la consulta e impresión, pero ni su modificación por su propuesto.

Manifiesto que mi trabajo Final de Graduación le poilca kerwá, el sistema digital Kérwá y disponibe al usuarios imán tñ de 13 años que ingrese exterior al correspondís de los contenidos para el asstaoiatie Director (a) de Tesis o Tùtor (a) y cumplió con el establecimiento la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de la Este yitunyzindo con el reginen stablecido con el Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

Daniela Duarte N.

Dra. Daniela Duarte Núñez

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada. La rexficación aqui plasmada podrá ser revosada o por cualquiera de los interese por su rputaico se fionna fienny. Suudo rel comanniamd porgrazt los responsabilitions y ceteemes que conseueacion, se conformendoo can qu: un sserado 33: Tutoo a K.So tal lisy Netohie. So TFG seri ingunado al terento denimaitado Kerwá y dignand o a maves del Repositorie esstitucioná. Sea de los vezacóno, su precnuta, publicicorios, información quen se su efistión electronic. Mes información con TestS: (2511-1175/1176), fax (2511-1168), o esca 10emdo a esiz, 34-emalliac/occr- Teléfono: 2511-1175, fax (2511-1168), o exchaxación.

Dedicatoria

A mis padres, por su paciencia y amor infinitos en este camino que apenas comienza; gracias a ustedes estoy donde siempre soñé estar.

A mi hermana, cuyo ejemplo me ha enseñado a ir siempre más allá y a aspirar a ser la mejor.

A mis amigos, por ser esa red de apoyo que me ha acompañado en los buenos y malos momentos.

A Daniela, en su niñez, adolescencia y juventud, quien encontró la fuerza para aprender a levantarse después de cada caída. Esto es para usted, Dani.

Agradecimientos

A mis chicas superpoderosas, Ama y Karo, por haberme acompañado desde el primer día y por ser las mejores compañeras y amigas de residencia que pude haber imaginado.

A mis compañeros de generación, Nico e Isma, por ser la definición de trabajo en equipo y por mantenernos a flote juntos.

A mi lector, el Dr. Randall Hernández, por su ayuda y sus consejos desde el día en el que lo conocí.

A la Dra. Carla Sevilla, por ser mucho más que una tutora: una maestra, una guía y un corazón que me acompañó en este proceso. Gracias por cada enseñanza académica y, sobre todo, por mostrarme cada día que la empatía y la calidez humana son parte esencial de la medicina y de la vida misma.

A todas las personas que conocí en este camino y que me ayudaron de una u otra forma a convertirme en lo que soy hoy.

Índice de contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
2.1. Internacionales	2
2.2. Nacionales	2
2.3. Locales	5
3. Marco teórico	6
3.1. Enfoque biomédico: composición del cigarrillo electrónico y efectos en la salud	6
3.1.1. Composición y funcionamiento.....	6
3.1.1.1. Nicotina.....	7
3.1.1.2. Disolventes: propilenglicol y glicerina vegetal	7
3.1.1.3. Metales pesados	8
3.1.1.4. Productos químicos saborizantes	8
3.1.1.5. Tetrahidrocannabinol y otros cannabinoides	9
3.1.1.6. Acetato de Vitamina E (VEA).....	9
3.1.2. Efectos en la salud general y riesgos específicos en adolescentes	10
3.1.2.1. Neurodesarrollo y función cognitiva	10
3.1.2.2. Trastornos psiquiátricos.....	11
3.1.2.3. Adicción.....	11
3.1.2.4. Puerta de entrada a otras sustancias.....	11
3.1.2.5. Lesión pulmonar asociada al vapeo (Evali).....	12
3.2. Enfoque educativo: intervenciones escolares para la prevención del vapeo.....	13
3.3. Enfoque comunitario: factores sociales, entorno y participación intersectorial	15
3.4. Enfoque de atención primaria de salud: promoción de la salud y rol del médico especialista en medicina familiar y comunitaria	16
4. Objetivos	18
4.1. Objetivo general	18
4.2. Objetivos específicos	18
5. Marco metodológico	19
5.1. Diagnóstico del problema y articulación intersectorial.....	19
5.2. Desarrollo e implementación de las sesiones educativas.....	20

6. Resultados	23
6.1. Identificación de actores clave del entorno intersectorial en la prevención del vapeo	23
6.1.1. Caja Costarricense de Seguro Social	25
6.1.2. Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia	25
6.1.3. Ministerio de Educación Pública.....	25
6.1.4. Municipalidades de Cartago y El Guarco.....	25
6.1.5. Patronato Nacional de la Infancia (PANI)	26
6.1.6. Red Nacional Antitabaco (Renata).....	26
6.1.7. Ministerio de Salud	26
6.2. Resultados de la intervención educativa	26
6.2.1. Indicadores sociodemográficos	27
6.2.2. Indicadores de prácticas o conductas	29
6.2.3. Indicadores del entorno	29
6.2.4. Indicadores de actitudes	31
6.2.5. Indicadores de conocimiento sobre el vapeo.....	33
6.2.6. Indicadores de satisfacción.....	36
6.3. Elaboración de una guía operativa para orientar su posible replicación	44
6.3.1. Objetivo general de la guía.....	44
6.3.2. Población meta	44
6.3.3. Fases de implementación paso a paso	44
6.3.3.1. Paso 1: presentación del problema al área de salud.....	46
6.3.3.2. Paso 2: conformación del equipo de trabajo.....	46
6.3.3.3. Paso 3: coordinación con el centro educativo	46
6.3.3.4. Paso 4: logística y cronograma.....	46
6.3.3.5. Paso 5: aplicación de la intervención educativa: “Tu cuerpo, tu elección. Aprendamos sobre el vapeo”	47
6.3.3.6. Paso 6: Retroalimentación y reporte.....	49
7. Discusión	50
8. Conclusiones y recomendaciones	51
8.1. Conclusiones	51

8.2. Recomendaciones.....	51
Bibliografía	52
Anexos	62
Anexo 1. Presentación modelo de PowerPoint: sesión 1	62
Anexo 2. Presentación modelo de PowerPoint: sesión 2	70
Anexo 3. Encuesta inicial.....	79
Anexo 4. Encuesta final	82
Anexo 5. Hojas informativas para la dinámica sobre los componentes del cigarrillo electrónico	87
Anexo 6. Respuestas de las personas estudiantes a la dinámica grupal sobre las reacciones a los componentes del vapeo	91
Anexo 7. Respuestas de las personas estudiantes a la dinámica grupal sobre técnicas de rechazo y escape.....	94
Anexo 8. Fotografías de las sesiones en la Escuela Cacique Guarco	96

Lista de figuras

Figura 1 Lugar de residencia	28
Figura 2 Porcentaje de estudiantes que ha probado al menos una vez el cigarrillo electrónico.....	29
Figura 3 Porcentaje de estudiantes que tiene algún familiar en el hogar que utiliza vapeadores.....	29
Figura 4 Relación del familiar con la persona estudiante	30
Figura 5 Intención de consumo durante los próximos 12 meses	31
Figura 6 Curiosidad de las personas estudiantes por el vapeo.....	31
Figura 7 Reacción ante el ofrecimiento de amigos.....	32
Figura 8 Porcentaje que reconoce que la nicotina es adictiva y perjudicial para la salud ...	33
Figura 9 Porcentaje que cree que el vapor que emite el CE es únicamente agua.....	33
Figura 10 Porcentaje que considera que vapear no le perjudicaría para realizar deporte....	34
Figura 11 Porcentaje de personas que cree que los vaporizadores con sabores dulces no contienen nicotina	35
Figura 12 Porcentaje de personas que conoce la edad mínima legal para vapear	36
Figura 13 Porcentaje de estudiantes que consideró que aumentaron sus conocimientos sobre el vapeo después de las charlas.....	36
Figura 14 Porcentaje de estudiantes que reportó una menor probabilidad de utilizar el CE después de las charlas	37
Figura 15 Porcentaje de estudiantes que recomendaría las charlas a sus compañeros	37
Figura 16 Pasos para la implementación	45

Lista de tablas

Tabla 1 Cronograma de trabajo	21
Tabla 2 Personas entrevistadas como actores clave.....	23
Tabla 3 Características sociodemográficas.....	27
Tabla 4 Planificación de la sesión 1.....	40
Tabla 5 Planificación de sesión 2	42
Tabla 6 Guía general de sesión 1	47
Tabla 7 Guía general de sesión 2	48

Lista de abreviaturas

APS: atención primaria de salud.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

CDC: centros para el control y la prevención de enfermedades.

CE: cigarrillo electrónico.

EE. UU.: Estados Unidos.

Evali: e-cigarette or vaping product use associated lung injury (siglas en inglés).

FDA: Food and Drug Administration.

GRAS: generalmente reconocido como seguro.

IAFA: Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia.

MEP: Ministerio de Educación Pública.

Minsa: Ministerio de Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PANI: Patronato Nacional de la Infancia.

Renata: Red Nacional Antitabaco.

THC: Tetrahidrocannabinol.

USDHHS: US Department of Health and Human Services.

VEA: acetato de vitamina E.

Glosario de términos

- Adicción: estado psicofísico causado por la interacción entre un organismo vivo y una sustancia, caracterizado por la compulsión (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2004).
- Adolescente: persona cuya edad se encuentra entre los 10 y 19 años (OMS, 2022).
- Atención primaria de salud: la asistencia esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundamentados y socialmente aceptables, se pone al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar en todas las etapas de su desarrollo, con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación. La atención primaria es parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Este representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, acercando la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria (OMS, 2018).
- Cigarro electrónico o vapeador: dispositivo que calienta un líquido para generar un aerosol que puede ser inhalado (OMS, 2020).
- Determinantes sociales de la salud: las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, así como su acceso al poder, al dinero y a los recursos (OMS, 2018).
- Educación para la salud: conjunto de oportunidades de aprendizaje diseñadas para mejorar la alfabetización en salud (OMS, 1998).
- Intervención educativa: acción planificada orientada al cambio o al fortalecimiento de conocimientos, actitudes o conductas (OPS, 2015).
- Prevención: conjunto de medidas destinadas no solo a impedir la aparición de una enfermedad, sino también a detener su avance y a atenuar sus consecuencias una vez que se estableció (OMS, 1998).

- Promoción de la salud: proceso que permite proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mejor control sobre esta, entendiendo la salud como fuente de riqueza en la vida cotidiana, como un concepto positivo que resalta los recursos sociales y personales, así como las aptitudes físicas. Su acción se orienta a reducir las diferencias en el estado actual de la salud y a asegurar la igualdad de oportunidades (OMS, 1986).
- Sustancia psicoactiva: sustancia que actúa sobre el sistema nervioso central y puede generar dependencia (OMS, 2004).

Resumen

El uso de cigarrillos electrónicos entre adolescentes representa una amenaza emergente para la salud pública debido a su rápida expansión y a la baja percepción de riesgo asociada. En Costa Rica, el consumo se ha triplicado en los últimos años, sin que existan programas nacionales estructurados de prevención.

El presente trabajo final de graduación tuvo como objetivo diseñar e implementar una intervención educativa desde la atención primaria de salud dirigida a estudiantes de sexto grado de la Escuela Cacique Guarco, en Cartago. Para esto, se llevaron a cabo dos sesiones educativas participativas.

Los resultados demuestran la factibilidad de implementar estrategias educativas orientadas a la prevención del vapeo en adolescentes, a través de un trabajo articulado entre el sector salud y el sector educativo.

Palabras clave: adolescente, cigarrillo electrónico, nicotina, atención primaria, educación para la salud.

Abstract

The use of electronic cigarettes among adolescents represents an emerging public health threat due to their rapid increase in consumption and low risk perception. In Costa Rica, consumption has tripled in recent years, with no structured national prevention programs.

This Final Graduation Project aimed to design and implement an educational intervention from Primary Health Care for sixth-grade students at Escuela Cacique Guarco, Cartago, through two participatory educational sessions.

The results indicate the feasibility of replicating educational strategies aimed at preventing vaping among adolescents through coordinated efforts between the health and education sectors.

Keywords: adolescent, electronic cigarette, nicotine, primary health care, health education.

1. Introducción

El uso de cigarrillos electrónicos (CE) o vapeadores en adolescentes aumentó de manera significativa en los últimos años, lo que constituye una amenaza emergente para la salud pública. Diversas investigaciones han advertido sobre los riesgos físicos, cognitivos y sociales asociados al consumo de estos dispositivos, los cuales contienen sustancias no reguladas con efectos nocivos. Ante esta situación, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha instado a los Estados miembros a fortalecer las políticas de prevención del vapeo, con énfasis en la educación y la participación comunitaria como estrategias clave (OMS, 2020).

En Costa Rica, este fenómeno no pasó desapercibido. Según los datos del Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA), el porcentaje de adolescentes que han probado el vapeo se ha triplicado en los últimos años (IAFA, 2024). A pesar de algunas iniciativas puntuales por parte del Ministerio de Salud (Minsa), la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y el Ministerio de Educación Pública (MEP), el país, hasta el momento, no cuenta con un programa nacional estructurado para abordar este problema desde un enfoque preventivo.

Por lo anterior, el presente trabajo final de graduación propone diseñar e implementar una intervención educativa, desde la atención primaria en salud (APS), orientada a la prevención del vapeo en adolescentes de sexto grado de la Escuela Cacique Guarco, ubicada en el cantón de El Guarco, Cartago. Lo anterior con el objetivo de responder al problema nacional desde los principios de la medicina familiar, los cuales privilegian la promoción de la salud y la participación activada de la comunidad.

2. Antecedentes

2.1. Internacionales

El consumo de CE se ha catalogado como una amenaza emergente para la salud pública. En 2016, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (EE. UU.) recomendó implementar estrategias educativas y políticas públicas escolares para prevenir el inicio de su uso en adolescentes (US Department of Health and Human Services [USDHHS], 2016).

Programas específicos, como CATCH My Breath en EE. UU., demostraron una reducción del 45 % en la probabilidad de experimentar con cigarrillos electrónicos y mejoras en el conocimiento de los riesgos (Kelder *et al.*, 2020). De manera similar, el programa digital australiano OurFutures Vaping logró una disminución del 65 % en el uso reportado de vapeadores tras 12 meses de seguimiento (Gardner *et al.*, 2025). Sin embargo, no se han documentado intervenciones escolares comparables en América Latina y el Caribe, lo que evidencia la necesidad de impulsar proyectos regionales de prevención.

2.2. Nacionales

Costa Rica no está exenta del desafío emergente para la salud pública que representa el aumento alarmante del uso de vapeadores entre la población adolescente. Según la VII Encuesta Nacional en Hogares sobre Consumo de Sustancias Psicoactivas 2022, publicada por el IAFA en 2024, el 13.1 % de las personas estudiantes de secundaria (de 12 a 18 años) había vapeado alguna vez en su vida, lo que indica que la proporción de colegiales que probaron cigarrillos electrónicos se triplicó en 3 años, al pasar de 46 000 en 2018 a 121 000 en 2021. Recientemente, un sondeo nacional de 2025, realizada con 5.672 estudiantes de 60 colegios, reveló que el 13 % de los adolescentes costarricenses vapea actualmente (Rodríguez, 2025).

A pesar de estos datos, los esfuerzos institucionales han sido fragmentados. Existen algunas iniciativas de sensibilización y prevención por parte del IAFA, el Minsa, el MEP, la

CCSS y otras instituciones. Sin embargo, hasta la fecha no se dispone de un programa nacional estructurado ni de una guía intersectorial específica para abordar el vapeo en adolescentes desde un enfoque de promoción de la salud.

El Minsa, como ente rector en salud pública, lidera acciones normativas y educativas para frenar el uso de CE en jóvenes. Por esto, en diciembre de 2024 publicó el Protocolo Nacional para la Vigilancia del Trastorno Asociado al Uso de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) y Sistemas Similares sin Nicotina (SSSN), así como otros productos de tabaco recalentado, con el objetivo de identificar, registrar y abordar los efectos adversos asociados a estos dispositivos. Este protocolo incorpora criterios clínicos, radiológicos y epidemiológicos para la notificación obligatoria de casos sospechosos y confirmados.

En 2021 se impulsó la Ley n.º 10066, la cual prohíbe el vapeo en espacios públicos, tales como centros educativos (públicos y privados), centros de salud, lugares de trabajo, bares, restaurantes, entre otros. Además, exige rotular estos sitios con letreros que indiquen “PROHIBIDO FUMAR/VAPEAR” para cumplir con la normativa. Asimismo, establece sanciones por la venta a menores de edad (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2021).

El Ministerio de Salud de Costa Rica, en sus campañas de comunicación en redes sociales, ha enfatizado los riesgos del vapeo en adolescentes y ha hecho un llamado a las familias y a la población en general, para concientizar y dialogar abiertamente con las personas jóvenes sobre estas sustancias. El MEP ha incorporado el tema del vapeo en sus lineamientos y reglamentos internos. En la actualidad está vigente un protocolo técnico-administrativo de prevención de drogas en todos los niveles educativos, el cual establece medidas como la revisión obligatoria de mochilas y pertenencias al ingresar a los centros educativos.

Asimismo, en 2025 el MEP actualizó el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes para tipificar el acto de vapear en la institución como una falta grave, equiparable al consumo de tabaco y otras drogas. En la práctica, un alumno que sea sorprendido vapeando puede enfrentar una suspensión de hasta 15 días y la obligación de realizar servicio comunal educativo (Minsa, 2025).

Sobre esta línea, el MEP debe notificar al IAFA o a la CCSS para la evaluación y el tratamiento del menor consumidor e incluso involucrar al Patronato Nacional de la Infancia (PANI) si se presume negligencia o riesgo para el menor (Minsa 2025).

El Minsa y el MEP han unido esfuerzos para la divulgación de mensajes *No al vapeo* en la comunidad educativa, así como para la entrega de rótulos que refuercen la prohibición en los centros estudiantiles.

El IAFA, en materia preventiva, desarrolla programas educativos en coordinación con el MEP. Por ejemplo, implementa el programa *Kudos*, enfocado en habilidades para la vida, el cual capacita a docentes de primaria para fortalecer en los niños destrezas psicosociales, tales como el autoconocimiento, el manejo de emociones y la toma de decisiones, entre otras, como estrategia de prevención temprana de adicciones. Sin embargo, no aborda específicamente el tema del vapeo (IAFA, 2025). Esta entidad, junto con el Minsa y la CCSS, lanzó el plan *Deja de Fumar y Vapear*, el cual brinda apoyo gratuito a través de WhatsApp a las personas que desean abandonar la nicotina (IAFA, 2024).

En sus plataformas digitales también se observa contenido preventivo. En Facebook, el IAFA (2025) difundió mensajes como *Infórmate, decide: NO vapear ni fumar*, orientados a desmentir la idea de que vapear es menos perjudicial. Además, en su *blog* institucional publicó un artículo titulado *Desconocimiento del vapeo eleva amenaza para jóvenes*, en el que se citó un conversatorio transmitido por redes sociales entre el IAFA, el Ministerio de Salud y la Universidad de Costa Rica (UCR). En dicho evento se advirtió que la creencia en la inocuidad del vapeo constituye un riesgo emergente para los adolescentes y la sociedad en general (IAFA, 2024).

La CCSS, entidad responsable de la salud pública y la atención médica, proporciona evidencia sobre el impacto sanitario del vapeo y participa en iniciativas de prevención. En 2024, atendió aproximadamente 3.500 casos de personas con trastornos de salud que se relacionan con el vapeo (Minsa, 2025).

Con respecto a la prevención, en los últimos años se han intensificado las campañas de advertencia pública en diferentes medios de comunicación. Entre las organizaciones no gubernamentales, destaca la Red Nacional Antitabaco (Renata), una asociación sin fines de

lucro que agrupa a profesionales de la salud y activistas que contribuyen mediante campañas, con el objetivo de educar a la población sobre los riesgos del vapeo. Asimismo, desmienten la falsa inocuidad de estos productos y alertan que la industria tabacalera dirige su publicidad hacia adolescentes a través de redes sociales e *influencers* (Renata, 2021). Renata también aboga ante la Asamblea Legislativa por nuevos proyectos, como la implementación de empaquetado neutro para los CE, con advertencias más visibles dirigidas a las personas jóvenes (Renata, 2021).

2.3. Locales

El cantón de El Guarco se ubica en la provincia de Cartago, en la región central de Costa Rica. Su territorio abarca una superficie aproximada de 172 km² y presenta una altitud media de 1,939 m. s. n. m. Su cabecera, El Tejar, concentra la mayor parte de la población y se considera parte del área metropolitana cartaginesa (Instituto Geográfico Nacional, 2021).

En términos demográficos, la población estimada es de 47.275 habitantes, con una alta proporción de personas jóvenes y en edad escolar. El 87 % de la población reside en zonas urbanas, mientras que el 13 % restante habita en áreas rurales (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023).

A pesar de contar con buenos indicadores educativos y de acceso a servicios básicos, el cantón presenta desigualdades internas. Cuenta con sectores vulnerables como el asentamiento informal conocido como *Los Diques*, cuyos habitantes enfrentan condiciones socioeconómicas desfavorables y una mayor exposición a factores de riesgo psicosocial (Murillo-Viquez y Ramírez-González, 2020).

La Municipalidad de Cartago relanzó en 2025 su *Programa de niñez y adolescencia*, el cual incluyó charlas educativas en escuelas y colegios, enfocadas en el tema del *bullying* y el uso de vapeadores. Específicamente en el cantón El Guarco, no se han documentado programas dirigidos a la prevención del vapeo en adolescentes. Si bien existen esfuerzos institucionales por parte de la Municipalidad, el IAFA, el MEP y la CCSS, estos no han sido estructurados con el objetivo específico de prevenir el vapeo ni se evaluaron.

3. Marco teórico

El fenómeno del vapeo en adolescentes puede abordarse desde múltiples perspectivas que, en conjunto, ofrecen una visión integral del problema y orientan el diseño de intervenciones preventivas. A continuación, se presenta el marco teórico organizado en cuatro enfoques: biomédico, educativo, comunitario y de atención primaria, abarcando, desde la composición y los efectos del CE hasta las estrategias pedagógicas, sociales e intersectoriales para su prevención.

3.1. Enfoque biomédico: composición del cigarrillo electrónico y efectos en la salud

Los cigarrillos electrónicos (que también se denominan vapeadores o sistemas electrónicos de administración de nicotina, SEAN) son dispositivos que funcionan al calentar un líquido que suele contener propilenglicol, glicerina vegetal, nicotina, saborizantes y otros aditivos, produciendo un aerosol inhalable (Lyzwinski *et al.*, 2022). Existen modelos recargables y desechables, con presentaciones que varían desde formas cilíndricas, similares a un bolígrafo o lapicero, hasta diseños más discretos que se asemejan a una memoria USB (Universal Serial Bus), lo cual resulta popular entre los adolescentes (Lyzwinski *et al.*, 2022).

Cabe señalar que también existen variantes sin nicotina (SESN), sin embargo, varios productos etiquetados como *sin nicotina* han resultado contener esta sustancia activa. Algunas de las razones reportadas para el uso de cigarrillos electrónicos entre adolescentes y adultos jóvenes incluyen los sabores, la discreción, el fácil acceso, el deseo de experimentar, la percepción de que son más seguros, así como la publicidad y el mercadeo dirigidos directamente a las personas jóvenes (Lyzwinski *et al.*, 2022).

3.1.1. Composición y funcionamiento

El funcionamiento de los cigarrillos electrónicos se basa en la vaporización de un líquido que contiene diversas sustancias, las cuales, al ser inhaladas, pueden producir efectos fisiológicos dañinos. A continuación, se describen los principales componentes del e-líquido y del aerosol generado, así como los riesgos asociados a cada uno.

3.1.1.1. Nicotina

La nicotina es un alcaloide extraído de la planta del tabaco (*Nicotiana tabacum L*) y constituye el principal agente adictivo presente en los líquidos de los cigarrillos electrónicos. Puede presentarse en forma de nicotina libre o como sales de nicotina, estas últimas diseñadas para permitir mayores concentraciones con menor irritación (Benowitz *et al.*, 2017).

La concentración de nicotina varía de 0 a 24 mg por mililitro. Se estima que la cantidad de nicotina presente en el aerosol generado por 13 inhalaciones de un cigarrillo electrónico es similar a la contenida en un cigarrillo de tabaco convencional (Dinakar *et al.*, 2016).

Diversos estudios sobre el consumo de tabaco convencional han demostrado que la nicotina, al ingresar al torrente sanguíneo, activa los receptores nicotínicos del sistema nervioso central y estimula la liberación de dopamina en las vías de recompensa cerebral. Este mecanismo también incrementa los niveles de norepinefrina y serotonina, lo que genera efectos reforzadores que favorecen el desarrollo de dependencia y adicción (Selby *et al.*, 2022).

Se han observado otros efectos secundarios, como cefalea, palpitaciones, irritación local de la piel o de la cavidad oral, así como síntomas gastrointestinales, entre los que se incluyen las náuseas (Dinakar *et al.*, 2016).

3.1.1.2. Disolventes: propilenglicol y glicerina vegetal

El propilenglicol y la glicerina vegetal son dos de los componentes con más frecuencia que se utilizan como disolventes en el líquido de los cigarrillos electrónicos. Además, se les conoce como humectantes o vehículos estabilizadores. Su función principal es mantener en suspensión los demás compuestos activos, como la nicotina y los agentes saborizantes, asimismo, facilitar la absorción del líquido y permitir la generación del aerosol inhalable al ser calentado (Lee *et al.*, 2020).

La FDA, en 2019, en el capítulo sobre alimentos para consumo humano, clasifica el propilenglicol como *seguro* para la ingesta, pero no para la aerosolización. Diversas investigaciones han señalado que ambas sustancias pueden actuar como irritantes de las vías respiratorias, lo que provoca síntomas como sensación de opresión en el pecho, sibilancias e incluso estrechamiento de los bronquios periféricos (Chun *et al.*, 2017).

Por otra parte, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha concluido que uno de los productos de transformación del propilenglicol, el óxido de propileno, presenta suficiente evidencia de carcinogenicidad en estudios realizados en animales de laboratorio (Bonner *et al.*, 2021).

3.1.1.3. Metales pesados

El calentamiento de la resistencia y de otros componentes metálicos del dispositivo libera partículas metálicas al aerosol. Las concentraciones de metales en los líquidos varían según las prácticas de vapeo, como el aumento del voltaje, la resistencia y la temperatura (Bonner *et al.*, 2021).

En 2018 se analizaron 13 estudios diferentes sobre las concentraciones de metales en vapeadores y se identificó que los cinco metales más prevalentes y con mayores concentraciones fueron: níquel, manganeso, cinc, hierro y cobre (Zhao *et al.*, 2018). La presencia de estos metales genera una gran preocupación debido a sus posibles efectos adversos para la salud tales como cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades renales y neurotoxicidad.

3.1.1.4. Productos químicos saborizantes

Los compuestos saborizantes presentes en los líquidos de los cigarrillos electrónicos han sido diseñados para mejorar la aceptación del producto y enmascarar el sabor de la nicotina. Aunque muchos de estos saborizantes están generalmente reconocidos como seguros (GRAS) para el consumo oral, estudios recientes advierten que su seguridad no se extiende a la vía inhalatoria (Kassem *et al.*, 2024).

Se ha evidenciado que sustancias comúnmente utilizadas, como el benzaldehído (sabor a cereza), la etil vainilla (vainilla), el cinamaldehído (canela) y el diacetilo (mantequilla), pueden provocar efectos respiratorios adversos al ser inhaladas, lo que incluye inflamación pulmonar, citotoxicidad, supresión inmune y enfermedades graves como la bronquiolitis obliterante. Estos hallazgos resultan especialmente relevantes, debido a que una gran proporción de adolescentes y jóvenes vapeadores prefieren productos con sabores dulces y frutales, lo que contribuye a una percepción errónea de seguridad (Kassem *et al.*, 2024).

Por esta razón, la FDA, en enero de 2020, emitió una política de cumplimiento contra las empresas que no cesen la fabricación, distribución y venta de cigarrillos electrónicos con cartuchos de sabores distintos al tabaco o al mentol.

3.1.1.5. Tetrahidrocannabinol y otros cannabinoides

El tetrahidrocannabinol (THC) es el principal componente psicoactivo de la planta *Cannabis sativa*, así como de algunas mezclas de cannabinoides sintéticos presentes en ciertos aerosoles de los CE. Históricamente, el cannabis se ha utilizado con fines medicinales, espirituales y recreativos durante milenios. Civilizaciones antiguas de Asia, África y Medio Oriente ya aprovechaban sus propiedades, especialmente por su capacidad para aliviar el dolor inducir la relajación o alterar la percepción sensorial. Sin embargo, en la actualidad, su uso aún no está completamente regulado ni legalizado en muchos países, como Costa Rica, donde su consumo y venta son ilegales (Russo, 2007).

En este contexto, el auge del vapeo ha proporcionado una nueva vía de administración para el THC, especialmente en adolescentes y adultos jóvenes. Estos productos suelen contener concentraciones muy elevadas de THC, lo que incrementa la potencia del efecto psicoactivo, así como la probabilidad de dependencia, psicosis, deterioro cognitivo y alteraciones en el desarrollo del adolescente (Chadi *et al.*, 2020).

Un estudio publicado por Layden *et al.* (2020), en el que se analizaron 98 casos confirmados de Ewaldi en dos estados de EE. UU., demostró que el 89 % de estos casos estuvo vinculado al consumo de THC en vapeadores, según las muestras de lavado broncoalveolar. Esto evidenció que dicho componente es uno de los más implicados en la afección pulmonar grave.

3.1.1.6. Acetato de Vitamina E (VEA)

Este aditivo se ha empleado como espesante en productos de THC debido a su consistencia aceitosa. Investigadores han descubierto que el VEA tiene el potencial de producir gas centeno, así como benceno y alquenos cancerígenos (Bonner *et al.*, 2021).

Korolainen *et al.* (2024) publicaron en la revista Nature un reporte científico en el que concluyen que el mecanismo de acción del VEA se basa en su tendencia para formar

agregados en el factor surfactante de los pulmones, lo que provoca deformidades en la estructura del surfactante y debilita sus propiedades elásticas. Estas propiedades son esenciales para la función del surfactante durante el ciclo respiratorio.

3.1.2. Efectos en la salud general y riesgos específicos en adolescentes

El uso de CE implica riesgos, tanto para la población general como de manera particular para niños y adolescentes. En adultos, se han reportado casos de enfermedad pulmonar, deterioro de la función respiratoria y un posible aumento del riesgo cardiovascular debido a los componentes mencionados (Rose *et al.*, 2023). En adolescentes, estos daños potenciales se agravan por la vulnerabilidad propia de esta etapa en términos de desarrollo físico y neurológico (Novak *et al.*, 2024). A continuación, se describen los principales riesgos específicos en la población adolescente.

3.1.2.1. Neurodesarrollo y función cognitiva

La evidencia muestra una relación entre la exposición por inhalación a los aromatizantes químicos de los CE y el estrés oxidativo (Tobore, 2019). El estrés oxidativo provocado por el vapor de los CE altera los sistemas de reparación del ADN e induce inflamación, lo que contribuye al desarrollo fisiológico de trastornos neurocognitivos (Tobore, 2019). Además, el estrés oxidativo produce un aumento de especies reactivas de oxígeno, lo que ocasiona una mayor inflamación, así como el deterioro de la memoria y de la función cognitiva, especialmente en adolescentes (Novak *et al.*, 2024).

Más evidencia proveniente de estudios preclínicos indica que la exposición al aerosol de los CE afecta el aprendizaje y la memoria a corto y largo plazo, incluso en ausencia de nicotina (Chen *et al.*, 2021). En un estudio transversal, se tomó una muestra de 689 adolescentes a quienes se les aplicaron diversas escalas. Se evidenció que los adolescentes que han utilizado CE reportan un desempeño académico significativamente menor, un mayor nivel de distracción y síntomas más severos de depresión y ansiedad en comparación con aquellos que nunca lo han utilizado (Novak *et al.*, 2024).

3.1.2.2. Trastornos psiquiátricos

Según los datos epidemiológicos de EE. UU., casi un tercio de las personas jóvenes menores de 18 años ha reportado síntomas de depresión o ansiedad y más de 2 500 000 de estudiantes de secundaria informan el uso actual de CE (Cooper, 2022). Un estudio publicado por Do *et al.* (2024) analizó la relación entre los síntomas de depresión, ansiedad, estrés y el uso de CE entre adolescentes en un estudio longitudinal realizado entre 2022 y 2023. Entre los hallazgos más relevantes, se identificó que quienes utilizaban CE presentaban puntajes más altos en las escalas empleadas para medir depresión y ansiedad. Además, el consumo fue más prevalente entre quienes percibían un estatus socioeconómico más bajo o cuyos padres tenían un menor nivel educativo.

3.1.2.3. Adicción

El cerebro adolescente en desarrollo es especialmente susceptible y sensible a la nicotina y las personas jóvenes pueden comenzar a mostrar signos de adicción rápidamente, a veces incluso antes de consumir tabaco de forma regular o diaria (VanFrank *et al.*, 2025). La nicotina afecta al cerebro en desarrollo a través de su impacto en la corteza cerebral y el hipocampo (Lyzwinski *et al.*, 2022). Además, algunas investigaciones sugieren que la nicotina puede unirse a los receptores de N-acetilcolina, lo que influye en la señalización hacia la corteza prefrontal.

Debido a la sensibilidad a la nicotina y a la subsecuente adicción, tres de cada 14 jóvenes que inician su consumo en la adolescencia continúan consumiéndola en la adultez, incluso cuando han intentado dejarla. De quienes persisten en el consumo durante la adultez, la mitad fallecerá de forma prematura a causa del tabaco (USDHHS, 2016).

3.1.2.4. Puerta de entrada a otras sustancias

El consumo de CE está estrechamente vinculado al uso de otras sustancias que pueden perjudicar a los adolescentes y dificultar el abandono de la nicotina (Khodae *et al.*, 2025). Se considera que este consumo posterior de sustancias ocurre a través de la hipótesis de la puerta de entrada, la cual sostiene que la exposición a productos de nicotina incrementa

el riesgo de iniciar el consumo de otras sustancias al estimular los neurotransmisores asociados con el sistema de recompensa. Este ciclo de retroalimentación genera una vía para el abuso y la dependencia de sustancias (Ren *et al.*, 2019).

Por ejemplo, los patrones de consumo de nicotina se asociaron de manera significativa con una mayor probabilidad de consumo de cannabis y de consumo excesivo de alcohol. Quienes fumaron o vapearon nicotina presentaron una posibilidad aproximadamente 37 veces mayor de registrar más de 10 episodios de consumo excesivo de alcohol en las últimas dos semanas, en comparación con quienes no consumieron nicotina (Khodaei *et al.*, 2025).

3.1.2.5. Lesión pulmonar asociada al vapeo (Evali)

El uso de CE se ha vinculado con una condición pulmonar grave conocida como Evali, la cual emergió como una crisis de salud pública en 2019. El brote epidémico se detectó inicialmente por los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC), que documentaron un aumento abrupto de consultas en los servicios de emergencia por síntomas respiratorios graves en personas jóvenes con antecedente de consumo reciente de vapeo (Amjad *et al.*, 2025).

En octubre de 2019, se habían confirmado 1.479 casos de Evali en 49 estados de EE. UU. En total, la epidemia provocó 2.807 hospitalizaciones y 60 muertes confirmadas hasta febrero de 2020, según datos del CDC (Werner *et al.*, 2020).

Su aparición se ha relacionado particularmente con el uso de líquidos que contienen THC adulterados con acetato de vitamina E, un agente espesante que, al ser inhalado, interfiere con la función del surfactante pulmonar, lo que genera inflamación y colapso alveolar (Amjad *et al.*, 2025). Esta entidad se manifiesta clínicamente con síntomas respiratorios agudos, como tos, disnea y dolor torácico, así como con síntomas gastrointestinales, entre los que se incluyen náuseas, vómitos y diarrea (Layden *et al.*, 2020).

Radiológicamente, Evali se caracteriza por la presencia de opacidades en vidrio esmerilado y consolidaciones. El diagnóstico es clínico y de exclusión, con base en el antecedente de uso reciente de vapeo y en hallazgos compatibles en las imágenes, descartando otras causas infecciosas o inmunológicas (Kligerman *et al.*, 2020).

3.2. Enfoque educativo: intervenciones escolares para la prevención del vapeo

Debido a la creciente evidencia sobre los perjuicios del vapeo en adolescentes, las intervenciones educativas en el ámbito escolar se han consolidado como una estrategia clave para la prevención (USDHHS, 2016). Un informe del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. En 2016 destacó la importancia de implementar estrategias educativas sobre los riesgos de los CE y propuso desarrollar programas y políticas orientados a evitar que adolescentes y adultos jóvenes inicien su consumo (USDHHS, 2016).

La evidencia respalda la efectividad de las intervenciones preventivas. Una revisión sistemática Cochrane (Thomas *et al.*, 2013) sobre programas escolares para la prevención del consumo de tabaco analizó 48 estudios correspondientes al grupo de cohorte de *prevención pura*, con una muestra total de 142,447 participantes. Los resultados mostraron una reducción promedio del 12 % en el riesgo de inicio del consumo de tabaco entre las personas estudiantes que recibieron las intervenciones, en comparación con los grupos control. Asimismo, se concluyó que los programas eran más efectivos cuando los impartían adultos en lugar de compañeros o pares.

Diversos programas específicos para la prevención del vapeo han surgido en los últimos años. En EE. UU. se desarrolló el programa *CATCH My Breath*, una intervención escolar dirigida a prevenir el vapeo en adolescentes. En un estudio piloto realizado en el estado de Texas con 12 escuelas, el programa demostró que la prevalencia del inicio del uso de vapeo fue menor en los colegios con intervención (de 2.8 % a 4.9 %) que en los colegios sin intervención (de 2.7 % a 8.9 %). Es decir, las personas estudiantes que participaron en *CATCH My Breath* tuvieron un 45 % menos de probabilidad de experimentar con cigarrillos electrónicos en comparación con sus pares que no recibieron el programa. Además, se observaron mejoras significativas en el conocimiento sobre los riesgos y en la reducción de las percepciones positivas hacia el vapeo (Kelder *et al.*, 2020).

En Australia, Gardner *et al.* (2025) desarrollaron y evaluaron la intervención educativa digital *OurFutures Vaping* mediante un ensayo clínico aleatorizado por conglomerados en 40 colegios. El programa constó de cuatro sesiones digitales que combinaron animaciones educativas, actividades reflexivas y recursos para docentes.

A los 12 meses de seguimiento, las personas estudiantes que participaron en la intervención presentaron una reducción significativa del 65 % en la probabilidad de haber usado cigarrillos electrónicos en el último año, en comparación con el grupo control. Además, se observaron mejoras sostenidas en el conocimiento sobre vapeo y tabaco (Gardner *et al.*, 2025).

En cuanto a los principios pedagógicos efectivos para estudiantes de primaria, la evidencia sugiere varios elementos clave al diseñar intervenciones preventivas: adecuación a la edad, interactividad y relevancia. En este proyecto para grupos de sexto grado de primaria (aproximadamente 11-12 años), resulta fundamental que los contenidos se presenten en un lenguaje accesible y se relacionen con situaciones cotidianas que las personas estudiantes puedan comprender (Herlitz *et al.*, 2020).

Las estrategias didácticas participativas tienden a ser más impactantes en esta etapa. Por ejemplo, se da el uso de dinámicas de juego de rol, debates guiados, concursos de verdadero y falso, videos interactivos y actividades grupales que mantienen el interés y facilitan la asimilación de los mensajes (Consejo General de Enfermería, 2021).

Un enfoque lúdico y participativo favorece el aprendizaje, ya que permite que la persona estudiante construya conocimiento a partir de la experiencia y la reflexión. Asimismo, es importante fomentar el pensamiento crítico en los niños para que desarrollen habilidades que les permitan rechazar la presión de pares y las tácticas de mercadeo. En este sentido, enseñar a identificar las estrategias de publicidad de la industria (por ejemplo, sabores atractivos, influenciadores en redes sociales, presentación de los vapeadores como algo *moderno* o inofensivo) puede empoderar a las personas estudiantes para que no se dejen engañar (Tancred *et al.*, 2019).

Finalmente, la evaluación de las intervenciones educativas resulta fundamental para asegurar su efectividad. Medir los cambios en conocimientos, actitudes y prevalencia de consumo antes y después del programa permite ajustar los contenidos y las estrategias. Por lo anterior, la escuela, como escenario formativo por excelencia, desempeña un papel protagonista en esta tarea preventiva (Tancred *et al.*, 2019).

3.3. Enfoque comunitario: factores sociales, entorno y participación intersectorial

El contexto social y comunitario ejerce una influencia determinante en las conductas de los adolescentes. Este enfoque reconoce que las decisiones de un adolescente respecto a vapear o no vapear están fuertemente moduladas por su entorno: la familia, los amigos, la comunidad escolar, la ubicación geográfica, los medios de comunicación y las normas sociales vigentes (Tabrizi *et al.*, 2024).

Villanueva-Blasco *et al.* (2025) realizaron una revisión sistemática en la que analizaron los factores de riesgo y los motivos de uso entre adolescentes de 10 a 19 años, abarcando 50 estudios publicados entre 2018 y 2024. Los principales factores de riesgo que se identificaron fueron: el uso y la aceptación social de los CE en círculos familiares y de pares, el género masculino, la edad entre 12 y 14 años, la baja percepción de riesgo, la mayor disponibilidad económica, la búsqueda de sensaciones y las conductas impulsivas. Los principales motivos de inicio y mantenimiento del uso de CE incluyeron: la curiosidad, los sabores atractivos, la apreciación de menor daño en comparación con el tabaco convencional y los beneficios sociales o psicológicos percibidos.

El entorno escolar está estrechamente relacionado con el consumo de CE. Los niños que asisten a escuelas con altos niveles de consumo de alcohol y marihuana presentan un mayor riesgo de consumir CE. Asimismo, se demuestra que el ausentismo escolar constituye un factor de riesgo para dicho consumo (Van Minh *et al.*, 2022).

Un estudio realizado en escuelas secundarias de Pittsburgh, con una muestra de 2487 estudiantes, evaluó el papel de diversos factores protectores frente al vapeo. Los resultados indicaron que una orientación positiva hacia el futuro, una supervisión parental elevada, un mayor nivel educativo parental y una comunicación abierta entre padres e hijos se asociaron significativamente con una menor prevalencia de vapeo (Szoko *et al.*, 2021).

Estudios recientes han demostrado que las estrategias más efectivas para la prevención del uso de CE consiste en una colaboración activa entre centros educativos, equipos de atención primaria, gobiernos locales y organizaciones comunitarias (DiCasmirro *et al.*, 2024).

Valente de Almeida *et al.* (2022) evaluaron una intervención desarrollada entre 2017 y 2019 en una región de triple frontera entre Brasil, Paraguay y Argentina, caracterizada por la vulnerabilidad social, la debilidad institucional y la exposición temprana a riesgos. La intervención se basó en un diseño aleatorizado y controlado con 880 adolescentes, quienes participaron en la cocreación de actividades extracurriculares preventivas orientadas a reducir el consumo de alcohol, tabaco y cannabis.

Los resultados mostraron que la participación en el diseño de estas actividades redujo significativamente la probabilidad de consumo de alcohol en 13 puntos porcentuales y de tabaco y cannabis en 8 puntos porcentuales. Uno de los hallazgos más relevantes fue que la participación activa de los adolescentes en el proceso de planificación fortaleció la efectividad de la intervención, lo que destaca el valor del enfoque participativo y el trabajo conjunto entre sectores como salud, educación y acción social (Valente de Almeida *et al.*, 2022).

3.4. Enfoque de atención primaria de salud: promoción de la salud y rol del médico especialista en medicina familiar y comunitaria

La atención primaria de salud (APS) constituye el primer nivel de atención en el sistema sanitario y se orienta por ofrecer una atención integral, continua, accesible y centrada en la comunidad. Asimismo, se caracteriza por su capacidad para responder de manera oportuna y eficaz a los problemas de salud más prevalentes, con énfasis en la promoción de la salud, la educación sanitaria y la participación comunitaria (Martín Zurro, 2014).

En el contexto del vapeo en adolescentes, la APS representa una plataforma idónea desde la cual es posible impulsar intervenciones educativas e interdisciplinarias. Desde esta perspectiva, el médico especialista en medicina familiar y comunitaria desempeña un papel fundamental como educador, agente de cambio y coordinador intersectorial en su comunidad. Su formación y práctica se orientan no solo a resolver problemas clínicos, sino también a identificar factores de riesgo en el ámbito individual, familiar y colectivo, liderando estrategias de intervención adaptadas al entorno local (Bonaf *et al.*, 1999).

Según la Organización Mundial de Médicos de familia (WONCA) en 2011, el médico de familia se define como un profesional accesible, integral, competente y con un fuerte

arraigo comunitario, responsable de proporcionar atención centrada en la persona en el contexto de su familia y comunidad.

Uno de los pilares de la especialidad en medicina familiar y comunitaria es la promoción de la salud en etapas clave del curso de vida, como la adolescencia. En este contexto, el médico de familia no solo identifica y atiende casos de consumo, sino que también debe desempeñar un rol preventivo articulado con actores educativos, institucionales y familiares. Tal como lo señala el programa docente de la especialidad, la atención médica debe orientarse a la mejora del nivel de salud de las personas y comunidades mediante acciones preventivas, educativas y de acompañamiento, más allá del abordaje curativo tradicional (Martín Zurro, 2014).

La prevención del vapeo en adolescentes desde la APS permite concretar algunos principios de la especialidad, como la intersectorialidad, la participación activa de la comunidad educativa y la contextualización de las estrategias según el perfil epidemiológico local (Martín Zurro, 2014). Organismos internacionales han reconocido la importancia de la intervención desde la atención primaria para prevenir el consumo de sustancias en jóvenes. El US Preventive Services Task Force (USPSTF), por ejemplo, en 2022 publicó una recomendación con evidencia de grado B para que los médicos de atención primaria brinden educación o asesoramiento. Lo anterior tiene el fin de prevenir el consumo de tabaco en niños y adolescentes en edad escolar, lo que incluye en esta categoría el uso de CE.

En 2020, la Asociación Médica estadounidense, junto con la USPSTF, publicó una revisión sistemática en la que se analizaron 24 ensayos clínicos aleatorizados que evaluaron intervenciones en atención primaria para prevenir y cesar el consumo de nicotina en niños y adolescentes.

Los resultados mostraron que las intervenciones conductuales resultaron efectivas para reducir el inicio del tabaquismo (riesgo relativo: 0,82; IC 95 %), pero no fueron significativamente eficaces para promover la cesación en jóvenes que ya fumaban (Selph *et al.*, 2020).

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Diseñar e implementar una intervención educativa desde la atención primaria para prevenir el vapeo en estudiantes de sexto grado de la Escuela Cacique Guarco, Cartago.

4.2. Objetivos específicos

1. Identificar a los actores clave del entorno intersectorial en la prevención del vapeo, tales como los sectores de salud, educación, IAFA y actores locales.
2. Desarrollar actividades educativas y participativas orientadas a la prevención del vapeo, dirigidas a estudiantes de sexto grado de educación primaria.
3. Diseñar una guía operativa para que se implemente la intervención preventiva del vapeo, con el objetivo de facilitar su replicación desde la atención primaria.

5. Marco metodológico

El presente trabajo se realizó en la modalidad de práctica dirigida, con un enfoque cualitativo-descriptivo. Consistió en el diseño y la implementación de una intervención educativa orientada a la prevención del vapeo en adolescentes.

La población objetivo estuvo conformada por estudiantes de sexto grado de la Escuela Cacique Guarco, ubicada en la provincia de Cartago, Costa Rica. Este centro educativo forma parte del área de adscripción del equipo de atención primaria perteneciente al Área de Salud El Guarco, lo que permitió establecer una coordinación efectiva entre los sectores de salud y educación.

Cabe destacar que la escuela atiende a niños y adolescentes provenientes de sectores vulnerables, lo que incluye a la población del asentamiento informal *Los Diques*, una comunidad caracterizada por condiciones socioeconómicas limitadas y por la exposición a múltiples factores de riesgo psicosocial. Se seleccionó esta población por tratarse de un grupo etario vulnerable ante la exposición temprana a productos de nicotina, como los cigarrillos electrónicos o vaporizadores.

La metodología se estructuró en dos fases principales:

5.1. Diagnóstico del problema y articulación intersectorial

En esta primera etapa se llevó a cabo una revisión bibliográfica para contextualizar la relevancia epidemiológica del fenómeno del vapeo en la población adolescente, así como las limitadas herramientas de prevención disponibles en la atención primaria. Como parte del proceso diagnóstico, se llevaron a cabo entrevistas para identificar a los actores clave del entorno intersectorial, entre los que se incluyeron trabajadores del Área de Salud El Guarco (Medicina Familiar, Medicina General, Trabajo Social y Psicología), personal docente del centro educativo, así como representantes del IAFA y del Ministerio de Salud.

Esta investigación evidenció la escasez o ausencia de herramientas de prevención disponibles de manera generalizada para evitar el vapeo en adolescentes. En coordinación con el personal docente, se decidió implementar un programa de prevención del vapeo en la Escuela Cacique Guarco para las personas estudiantes que cursan el sexto grado.

5.2. Desarrollo e implementación de las sesiones educativas

Esta fase correspondió al diseño, la planificación y la implementación de dos sesiones educativas de 80 minutos cada una, dirigidas a estudiantes de sexto grado, con un enfoque participativo, lúdico y adaptado a su nivel de desarrollo. Las sesiones abordaron temas clave que se relacionan con el vapeo, tales como los efectos nocivos para la salud, los componentes de los dispositivos, el marco legal vigente, las estrategias de publicidad y el desarrollo de habilidades para el rechazo.

La implementación estuvo acompañada por docentes, quienes brindaron apoyo logístico. A continuación, se presenta el cronograma del trabajo.

Tabla 1
Cronograma de trabajo

Objetivos específicos	Actividades	Acciones	Encargada	Fecha	Recursos	Observaciones
Revisar el estado actual del vapeo en adolescentes en el ámbito nacional e internacional	Revisión del tema	Revisión bibliográfica	Dra. Duarte	Mayo 2025	Computadora, base de datos científicas	
Planificar la intervención educativa	Planificación del proyecto	Elaboración de la metodología	Dra. Duarte	Junio 2025	Computadora, calendario digital	
Identificar actores clave del entorno intersectorial	Diagnóstico nacional y local	Realización de entrevistas semiestructuradas a actores en salud, educación, IAFA y municipalidades	Dra. Duarte	Junio a octubre de 2025	Computadora	Ver tabla de actores clave entrevistados
Implementar la intervención educativa	Sesiones educativas	Elaboración de materiales didácticos y realización de dos sesiones participativas	Dra. Duarte y Licda. Leda Mena	Septiembre y octubre de 2025	Computadora, hojas tipo carta, presentación PowerPoint	Se realizaron en coordinación con el personal docente de la escuela

Evaluar resultados de la intervención	Evaluación cualitativa	Recopilación de datos y sistematización de resultados	Dra. Duarte	Octubre 2025	Plantillas Excel	Se analiza el impacto educativo
Elaborar guía operativa de réplica	Sistematización	Redacción de guía para la réplica desde atención primaria	Dra. Duarte	Noviembre 2025	Computadora, Canva	

6. Resultados

Esta sección expone los hallazgos que se obtienen durante el desarrollo del presente trabajo, enmarcado en la práctica dirigida desde la atención primaria. Los resultados se organizan según los objetivos específicos que se plantearon e incluyen tanto el análisis cualitativo de las entrevistas realizadas como la descripción de las actividades educativas que se implementan. Se busca evidenciar la pertinencia y la necesidad de implementar estrategias educativas estructuradas que aborden el fenómeno del vapeo desde un enfoque preventivo, intersectorial y adaptado al contexto local.

6.1. Identificación de actores clave del entorno intersectorial en la prevención del vapeo

Con el propósito de comprender el panorama nacional y local respecto al abordaje del vapeo en la población adolescente y explorar las posibilidades de articulación intersectorial, se realizaron entrevistas semiestructuradas a profesionales de diversas instituciones involucradas en el tema. A continuación, se describen las personas entrevistadas.

Tabla 2
Personas entrevistadas como actores clave

Nombre	Rol	Institución	Responsabilidad	Fecha
Dra. Carla Sevilla Leiva	Médica de familia	CCSS, Área de Salud El Guarco	Coordinación de atención médica especializada	Junio 2025
Dra. Rosa Vásquez	Médica general	CCSS, Área de Salud El Guarco	Coordinación de la consulta intensiva de tabaquismo y vapeo	Junio 2025
Licda. Maríam Barquero	Psicóloga	CCSS, Área de Salud El Guarco	Coordinación de atención psicológica	Junio 2025
Licda. Fide- lia Marchena	Trabajadora social	CCSS, Área de Salud El Guarco	Coordinación de atención social	Julio 2025

Dra. Daniela Carvajal	Pediatra general	CCSS, HNN	Coordinadora Clínica de Adolescentes	Agosto 2025
Dr. Gabriel Monge	Pediatra, fellow neumología	CCSS, HNN	Pediatra HNN	Agosto 2025
Dra. Ana Viales Mora	Médica general	CCSS, HMP	Encargada de la Clínica de Cesación Fumado	Octubre 2025
Dra. Marny Ramos Rivas	Médica especialista	CCSS	Comisión para la Implementación de los Programas de Cesación de Tabaco y Vapeo	Octubre 2025
Licda. María Elena Mejía Zárate	Psicóloga	IAFA Cartago	Miembro de EISAA	Julio 2025
Freddy Granados	Promotor de juventud	Municipalidad de Cartago	Encargado de programas de niñez y juventud	Septiembre 2025
Wagner Arquín	Promotor gobierno local	Municipalidad El Guarco	Miembro de acción social	Septiembre 2025
Dra. Mary Paz Vargas	Médica general	PANI	Exmiembro de Junta Directiva	Junio 2025
Lic. Leda Mata	Trabajadora social	MEP, Escuela Cacique Guarco	Orientadora de escolares	Julio 2025
Lic. Jeancarlo Córdoba	Docente	UCR/Renata	Miembro de Red Nacional Antitabaco	Octubre 2025

De las entrevistas se destaca lo más relevante, según la institución a la que pertenecen.

6.1.1. Caja Costarricense de Seguro Social

En el ámbito gerencial, se conversó con la Dra. Marny Ramos, encargada de la Comisión de Implementación y Fortalecimiento de Programas de Cesación de Tabaco y Vapeo, quien indicó que, desde el ámbito preventivo, se llevan a cabo campañas de comunicación dirigidas a esta población junto con la Dirección de Comunicación.

En el ámbito hospitalario, los pediatras del Hospital Nacional de Niños señalaron que no disponen de estrategias de prevención por parte de la Clínica de Adolescentes ni del servicio de Neumología. Asimismo, desde la Clínica de Cesación de Fumado del Hospital Max Peralta se indicó que la población adolescente no está incluida en los programas actuales.

En el ámbito local, el equipo de salud del Área de Salud El Guarco, conformado por profesionales en Medicina Familiar y Comunitaria, Medicina General, Psicología y Trabajo Social, manifestó que, si bien se reconocen los riesgos del vapeo, actualmente no existe un plan de abordaje preventivo específico.

6.1.2. Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia

Representantes del IAFA Cartago, vinculados con el programa EISAA, señalaron que se realizan esfuerzos puntuales de prevención mediante afiches informativos. Sin embargo, estas acciones no forman parte de una estrategia continua y no se dispone de material actualizado sobre vapeo dirigido específicamente a adolescentes.

6.1.3. Ministerio de Educación Pública

Desde la Escuela Cacique Guarco se entrevistó a la licenciada Leda Mata, trabajadora social del centro educativo, quien reconoció que el vapeo constituye un problema presente en la institución. Sin embargo, señaló que no disponen de recursos, materiales ni apoyo interinstitucional suficientes para abordarla de manera adecuada.

6.1.4. Municipalidades de Cartago y El Guarco

El promotor de juventud y acción social de la Municipalidad de Cartago, Freddy Granados, indicó que cuentan con un proyecto dirigido a la prevención del vapeo y el *bullying* para las escuelas que así lo soliciten. No obstante, este no se distribuye en todas las escuelas, ya que solo se concentra en el cantón central.

Por otra parte, el promotor de la Municipalidad de El Guarco indicó que no cuentan con ningún proyecto de prevención relacionado con este tema.

6.1.5. Patronato Nacional de la Infancia (PANI)

En la entrevista aplicada a la Dra. Vargas, médica general, se menciona que el PANI recibe un apoyo significativo por parte del IAFA cuando se identifican pacientes que ya son consumidores. Sin embargo, no existe ningún proyecto de prevención.

6.1.6. Red Nacional Antitabaco (Renata)

El licenciado Jeancarlo Córdoba, docente universitario y miembro de esta organización comenta que, por el momento, las acciones de prevención del vapeo se han centrado en divulgar datos educativos a través de redes sociales.

6.1.7. Ministerio de Salud

En la entrevista al personal del Minsa, se evidencia que colaboran de manera interdisciplinaria con la CCSS y el MEP, principalmente en la divulgación de datos educativos a través de redes sociales.

En conjunto, las entrevistas evidencian que no existe un plan integral ni una estrategia de prevención intersectorial del vapeo en adolescentes en el contexto local o nacional. Las acciones actuales se limitan a campañas de información general, con algunas alianzas entre sectores como MEP, Minsa y CCSS. Sin embargo, estas intervenciones resultan insuficientes y reafirman la necesidad de desarrollar intervenciones educativas con base en evidencia científica desde la atención primaria.

6.2. Resultados de la intervención educativa

Como parte de la intervención desarrollada, se realizaron dos sesiones educativas de 80 minutos cada una, dirigidas a las personas estudiantes de sexto grado de la Escuela Cacique Guarco. En coordinación con la orientadora de la escuela, se asignaron fechas, tiempo y espacio específicos en las mismas aulas donde las personas discentes reciben sus clases.

La primera sesión tuvo como objetivo proporcionar información básica sobre el vapeo, sus componentes, los principales riesgos para la salud y el conocimiento de la legislación actual. Para esto se empleó una presentación en PowerPoint, apoyada en recursos visuales como imágenes, videos y caricaturas (véase el Anexo 1 y el Anexo 2).

Como línea base de la intervención, se aplicó una encuesta inicial anónima y autoadministrada de 18 preguntas que evaluó aspectos generales, experiencias, actitudes y creencias que se relacionan con el uso del CE. Este instrumento incluyó preguntas sobre el uso actual, la experimentación, la exposición al vapeo en el entorno familiar, la presión social, los conocimientos y la intención de uso en el futuro. El propósito de este sondeo fue conocer el nivel de exposición, conocimientos o percepciones erróneas antes del inicio de las sesiones educativas (véase el Anexo 3).

Al finalizar la segunda y última charla, se aplicó nuevamente una encuesta anónima con las mismas 18 preguntas iniciales y se añadieron 7 preguntas adicionales con el objetivo de evidenciar la perspectiva de las personas estudiantes respecto a las charlas impartidas (véase el Anexo 4). A continuación, se presentan los resultados de la entrevista inicial y su comparación con los resultados de la entrevista final.

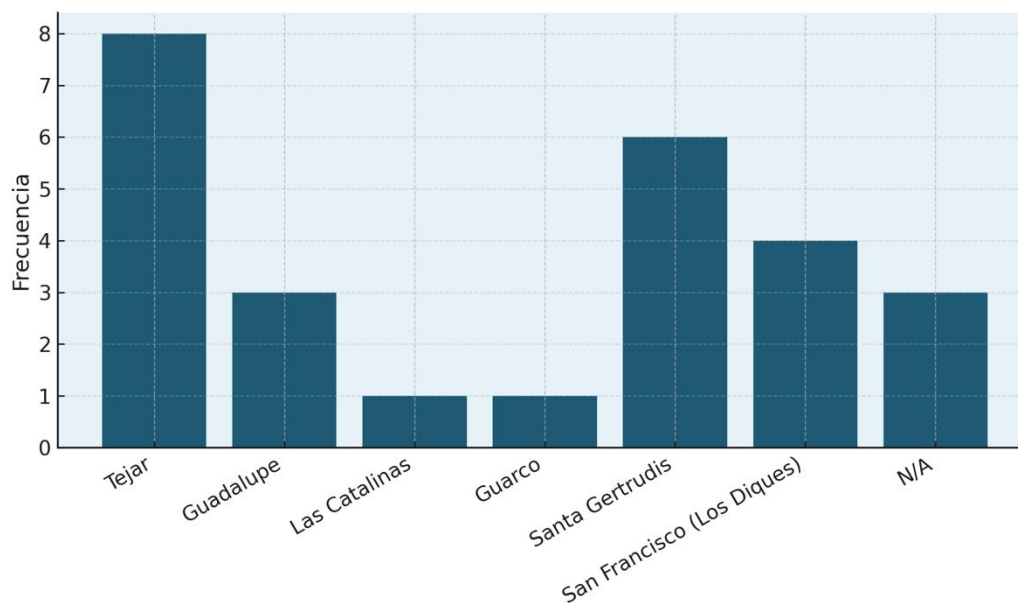
6.2.1. Indicadores sociodemográficos

Tabla 3

Características sociodemográficas

Característica	Valor
Edad promedio	11,8 años
Rango de edad	11-14 años
Sexo femenino	15 (57.69 %)
Sexo masculino	11 (42.30 %)
Total encuestados	26 estudiantes

Figura 1
Lugar de residencia



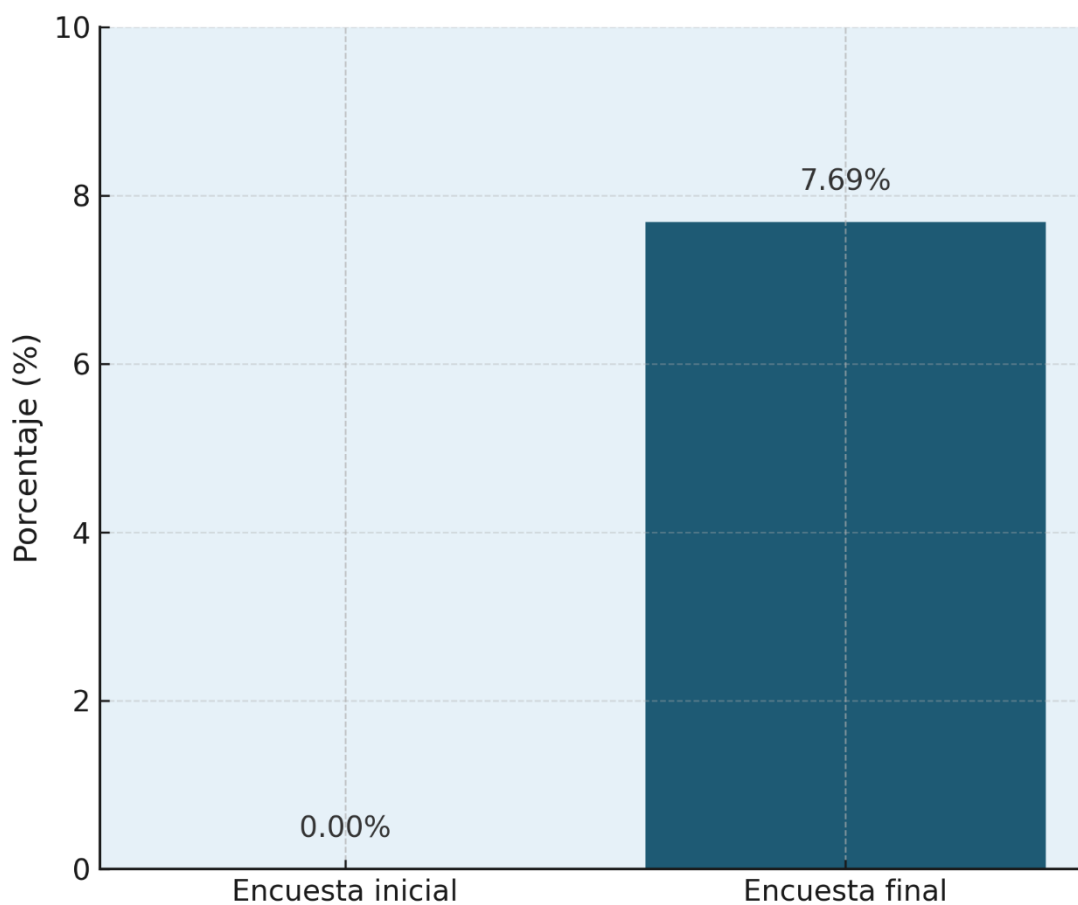
Principales hallazgos:

- La población participante estuvo compuesta por 26 estudiantes de sexto grado, con una edad promedio de 11,8 años. En cuanto al sexo, predominó el femenino.
- Respecto al lugar de residencia, la mayoría de las personas participantes provenía del distrito de Tejar, lo que evidencia la composición del entorno educativo analizado.

6.2.2. Indicadores de prácticas o conductas

Figura 2

Porcentaje de estudiantes que ha probado al menos una vez el cigarrillo electrónico



Principales hallazgos:

- En la encuesta inicial, ninguna de las personas estudiantes reportó haber probado CE. Sin embargo, en el sondeo final, dos estudiantes indicaron que lo habían probado alguna vez.

6.2.3. Indicadores del entorno

Figura 3

Porcentaje de estudiantes que tiene algún familiar en el hogar que utiliza vapeadores

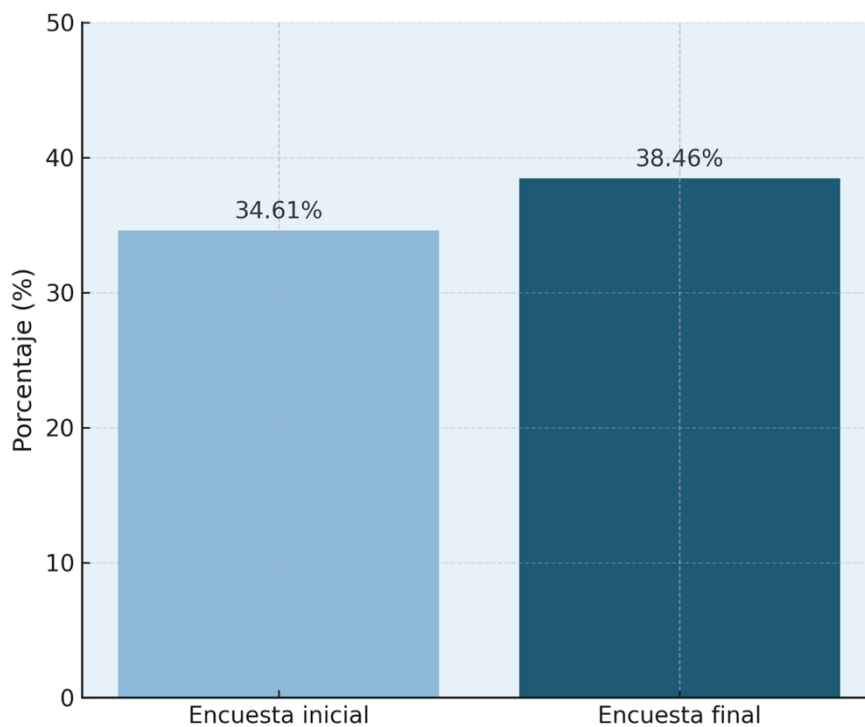
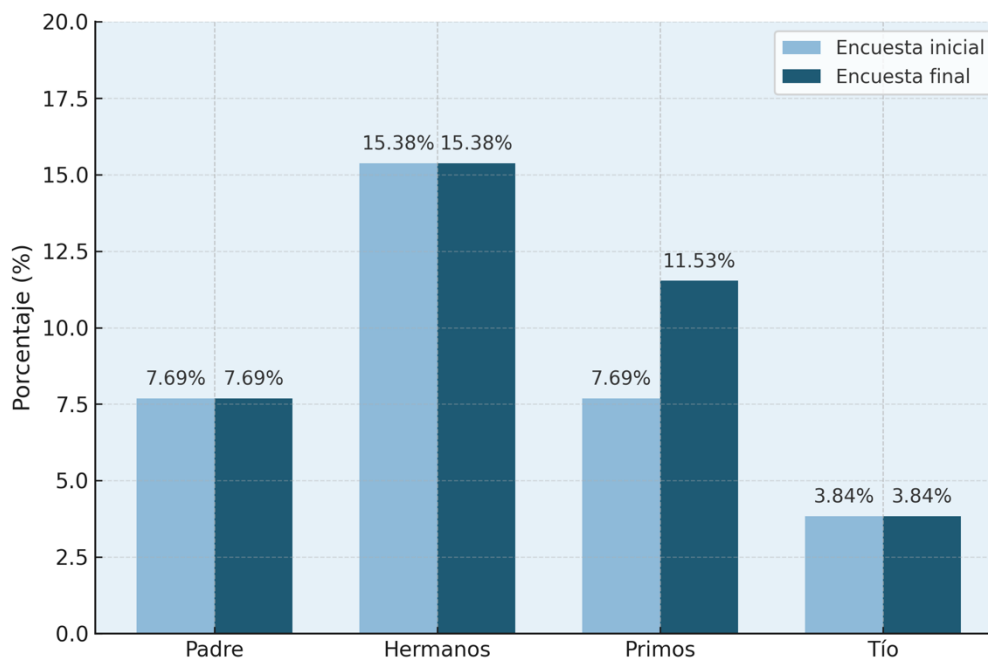


Figura 4
Relación del familiar con la persona estudiante



Principales hallazgos:

- En la encuesta inicial, el 34.61 % de las personas estudiantes indicó que tenía algún familiar en el hogar que vapeaba. Este porcentaje aumentó ligeramente en el sondeo final, alcanzando un 38.46 %.
- Las relaciones más frecuentes fueron las de hermanos, con un 15.38 % y, en segundo lugar, las de primos, con un 11.53 %.

6.2.4. Indicadores de actitudes

Figura 5

Intención de consumo durante los próximos 12 meses

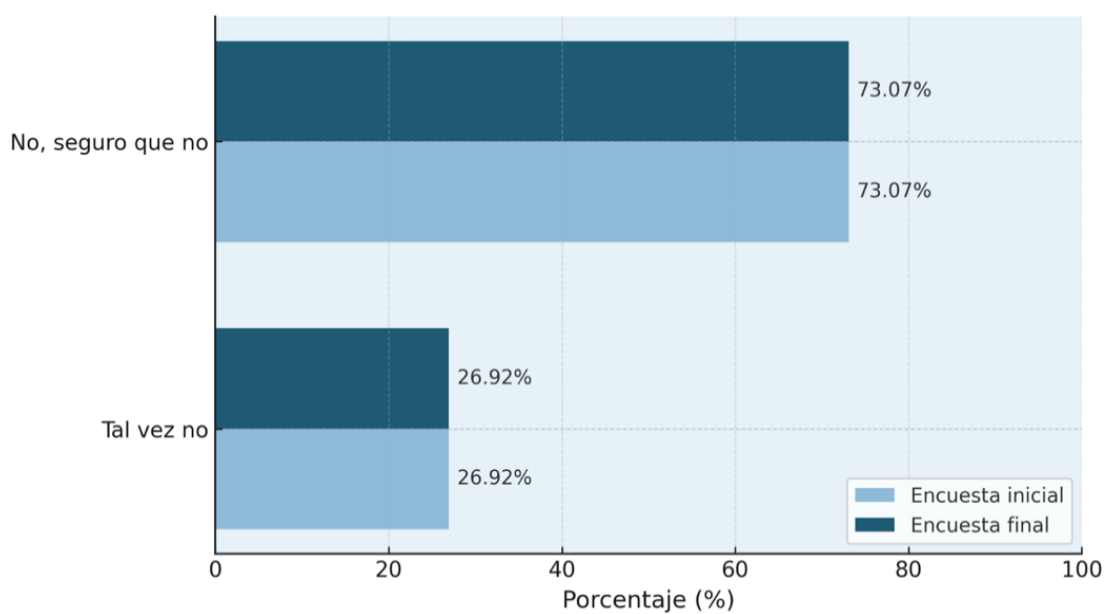


Figura 6

Curiosidad de las personas estudiantes por el vapeo

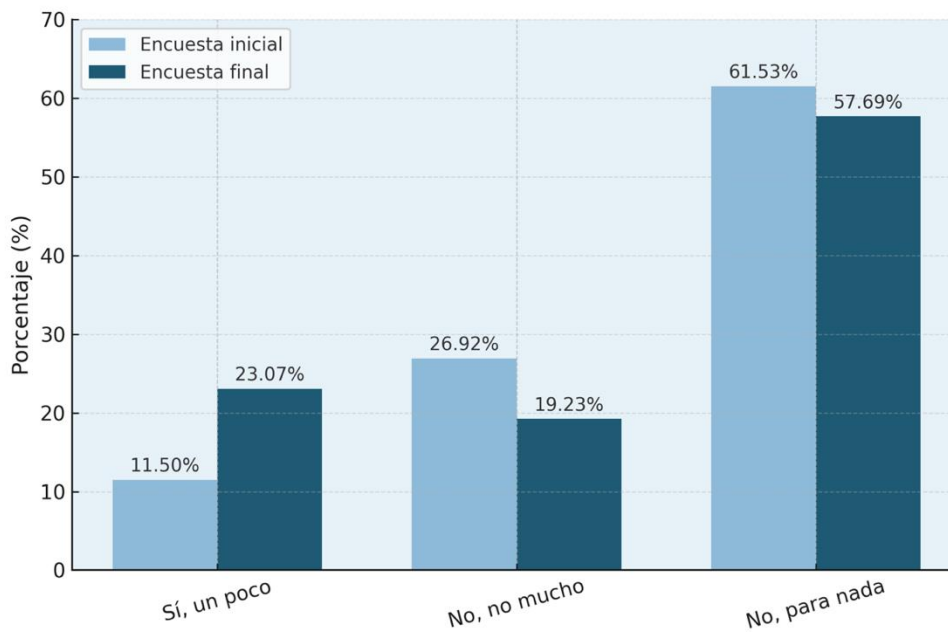
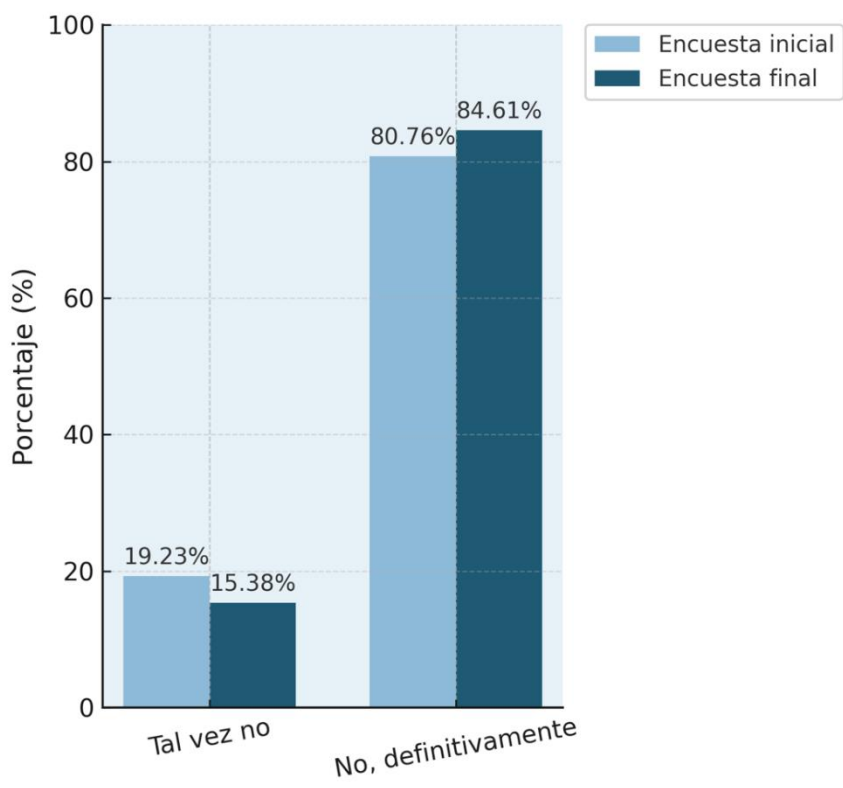


Figura 7
Reacción ante el ofrecimiento de amigos



Principales hallazgos:

- Las actitudes hacia el uso del vapeo se mantuvieron mayoritariamente negativas en ambos momentos. Aunque se observó un leve aumento en la curiosidad por probarlo, la intención de uso y las respuestas ante el ofrecimiento reflejaron una postura predominante de rechazo.

6.2.5. Indicadores de conocimiento sobre el vapeo

Figura 8

Porcentaje que reconoce que la nicotina es adictiva y perjudicial para la salud

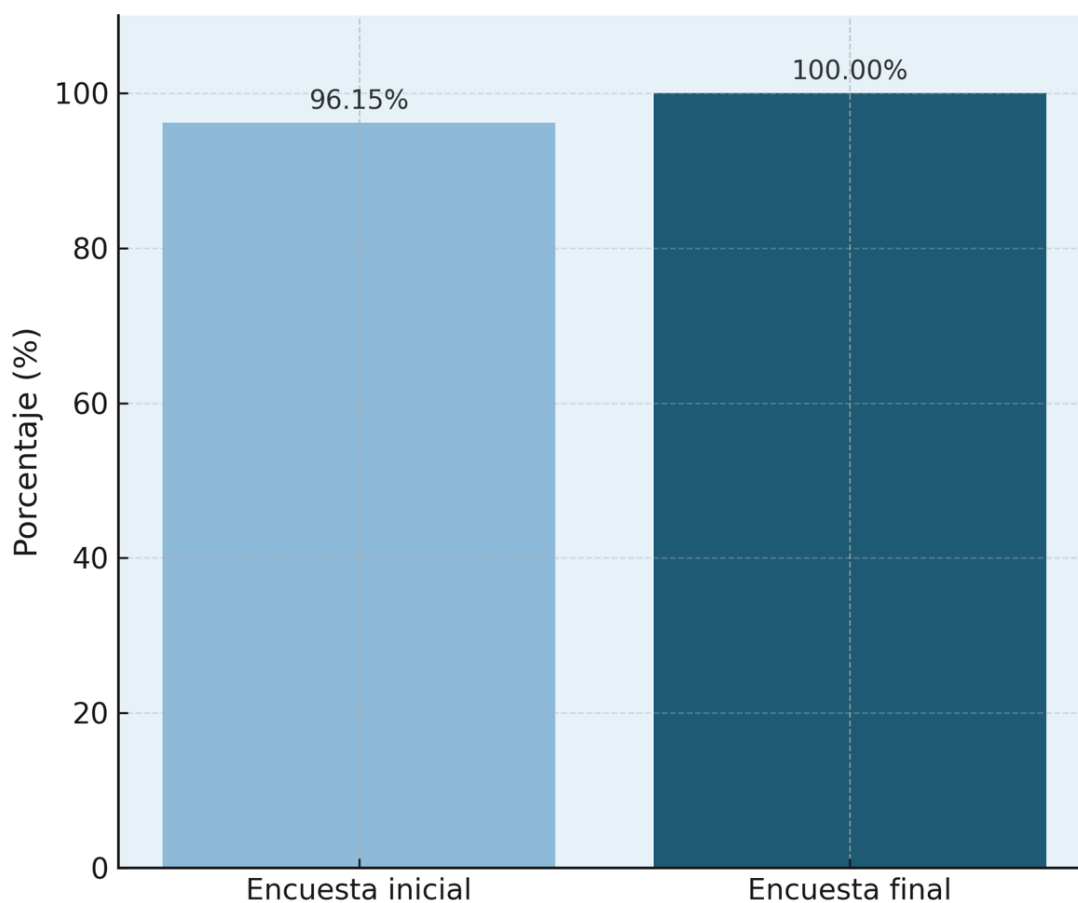
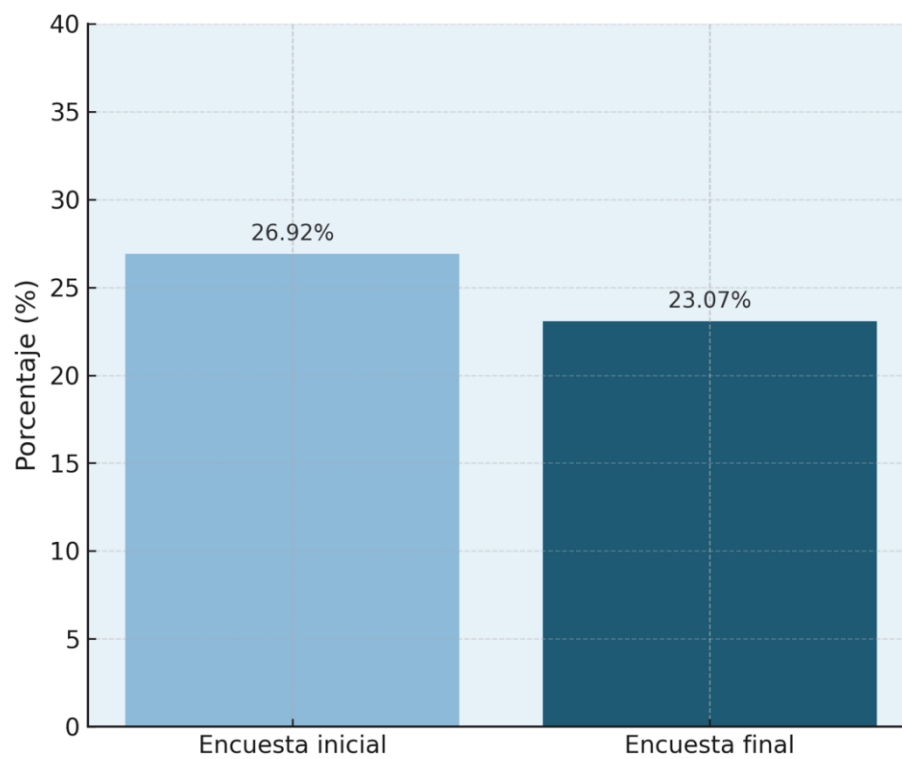


Figura 9

Porcentaje que cree que el vapor que emite el CE es únicamente agua

**Figura 10**

Porcentaje que considera que vapear no le perjudicaría para realizar deporte

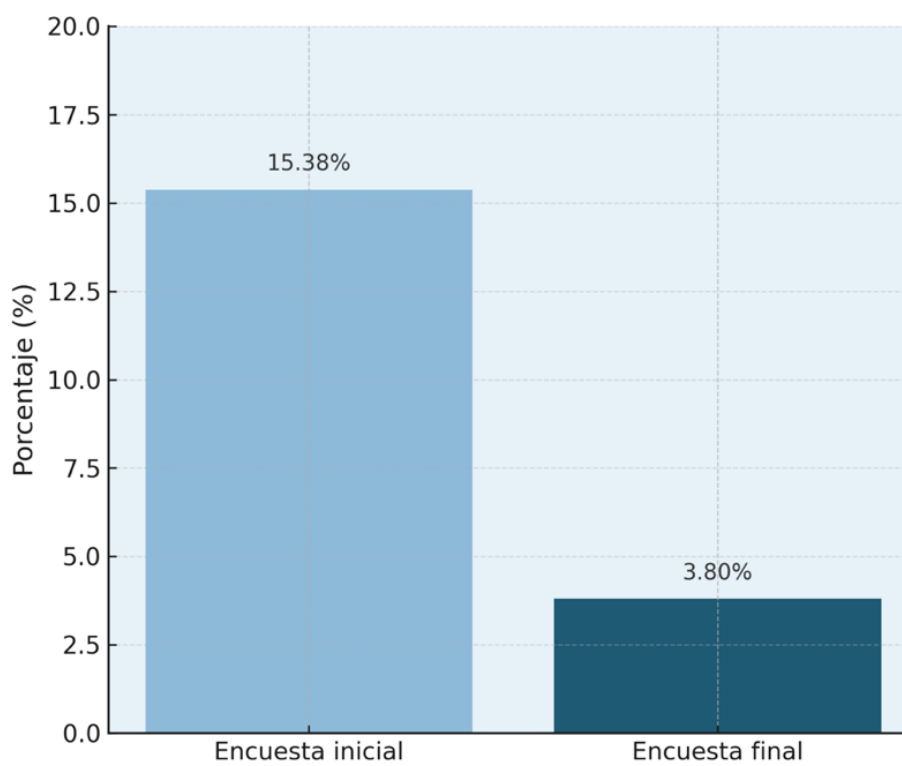


Figura 11

Porcentaje de personas que cree que los vaporizadores con sabores dulces no contienen nicotina

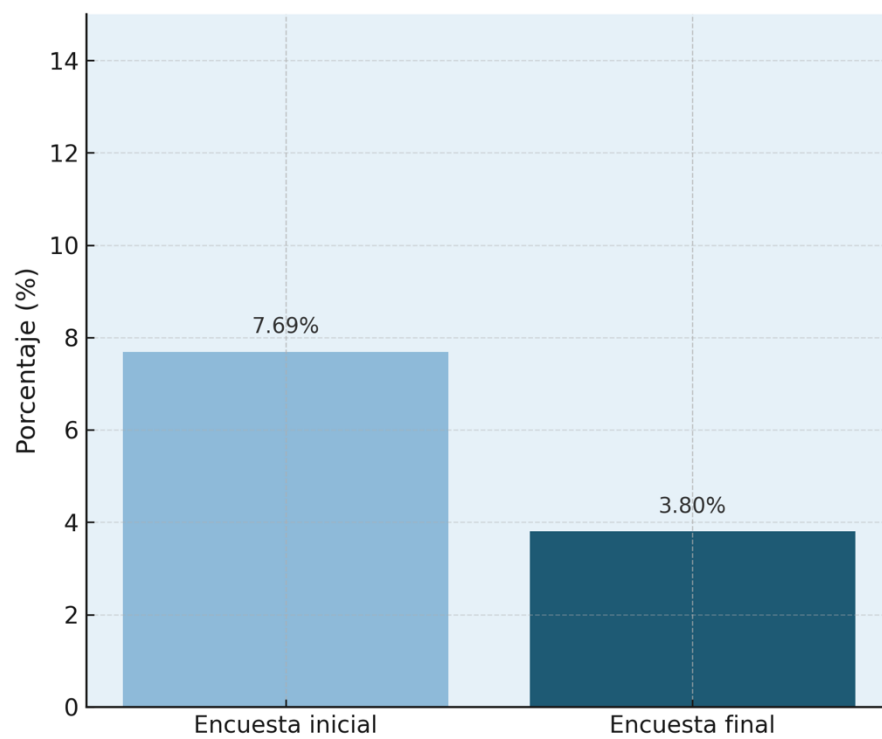
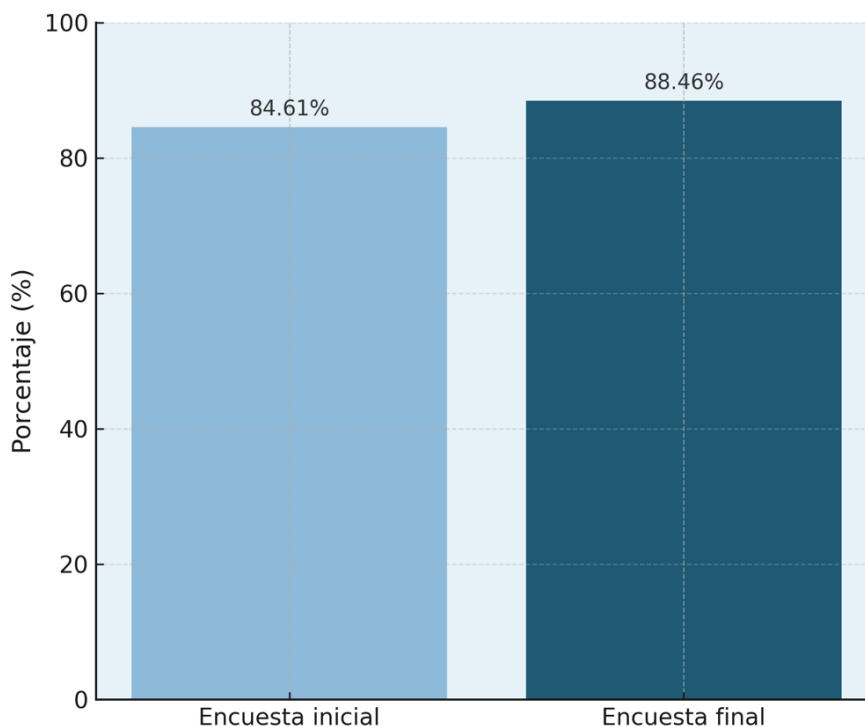


Figura 12

Porcentaje de personas que conoce la edad mínima legal para vapear



Principales hallazgos:

- Los resultados evidencian una mejora general en el nivel de conocimiento de las personas estudiantes acerca de los riesgos del vapeo.
- Con respecto a las creencias erróneas, dos tuvieron mayor impacto. El 15.38 % creyó inicialmente que vapear no afectaba el rendimiento deportivo. Este porcentaje descendió al 3.8 % al finalizar las charlas.
- En relación con los contenidos de nicotina, el 7.69 % de las personas participantes creía inicialmente que los vaporizadores con sabores dulces no contenían nicotina; en la encuesta final, este porcentaje se redujo al 3.8 %.

6.2.6. Indicadores de satisfacción

Figura 13

Porcentaje de estudiantes que consideró que aumentaron sus conocimientos sobre el vapeo después de las charlas

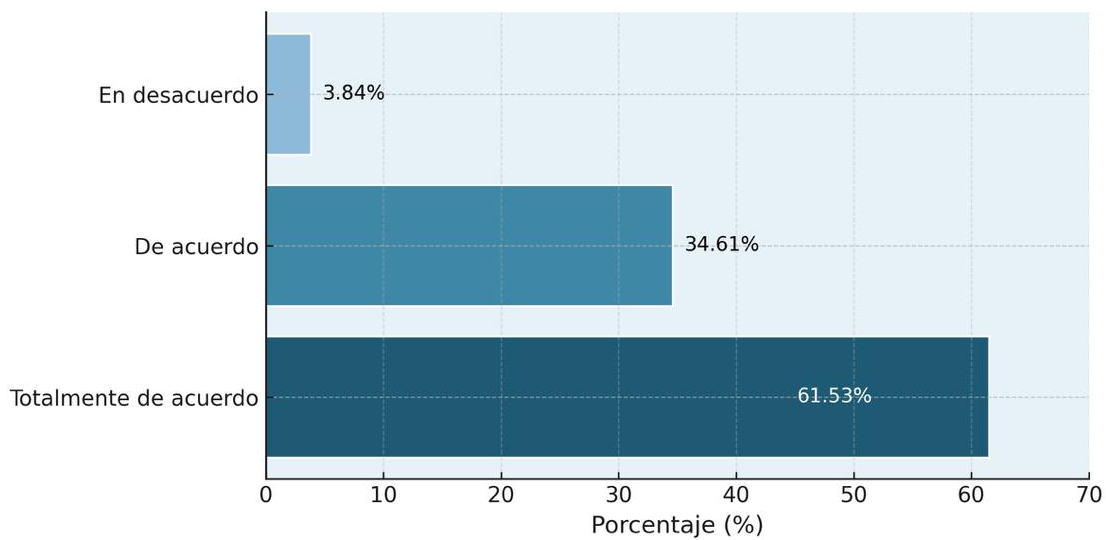


Figura 14

Porcentaje de estudiantes que reportó una menor probabilidad de utilizar el CE después de las charlas

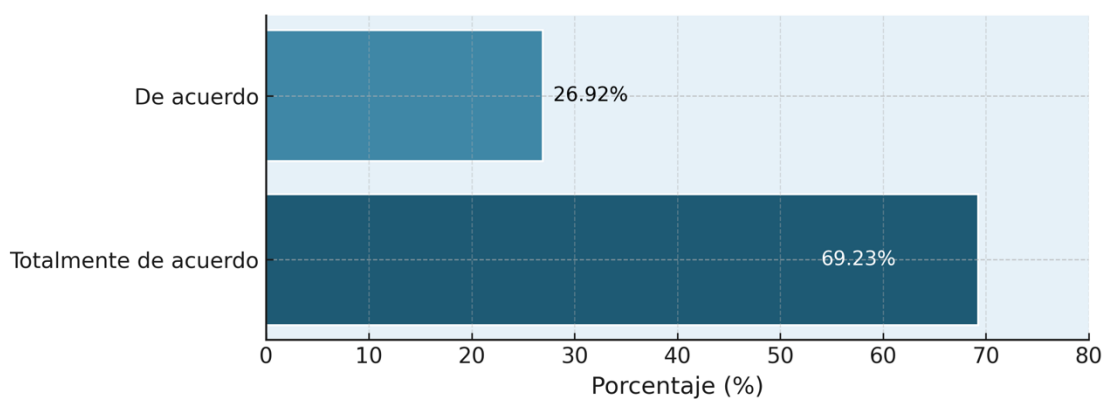
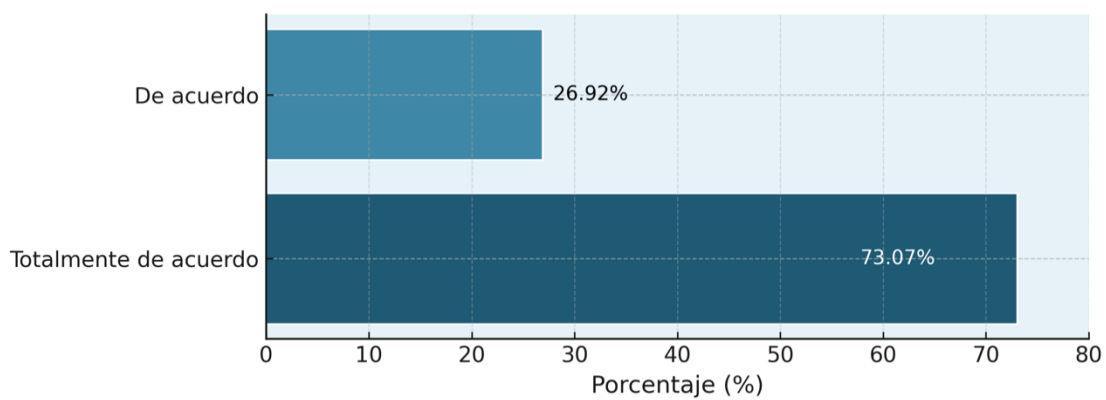


Figura 15

Porcentaje de estudiantes que recomendaría las charlas a sus compañeros



Principales hallazgos:

- Después de la intervención educativa, el 61.53 % de las personas estudiantes manifestó estar *totalmente de acuerdo* con haber incrementado sus conocimientos sobre el vapeo, mientras que el 34.61 % expresó estar *de acuerdo* y únicamente un 3.84 % indicó estar *en desacuerdo*.
- El 69.23 % afirmó estar *totalmente de acuerdo* en que, después de las sesiones, presentaba una menor probabilidad de usar CE, mientras que el 26.92 % manifestó estar *de acuerdo* con esta afirmación.
- Por último, el 73 % de las personas participantes indicó estar *totalmente de acuerdo* en que recomendaría estas charlas a otros compañeros, mientras que el 26.92 % restante manifestó estar *de acuerdo*.

Además, se utilizaron tarjetas didácticas con información sobre los componentes de los cigarrillos electrónicos, que las personas estudiantes leyeron en grupo para registrar posteriormente sus emociones o reacciones (véase el Anexo 5).

Con esta dinámica, las personas estudiantes evidenciaron un desconocimiento inicial respecto a los ingredientes del vaporizador y a sus efectos sobre la salud. Se expresaron frases como: *no sabía qué era lo que traía el vapo, no me gustaría probar, porque me da miedo y no sé mucho sobre el tema, no sabía mucho que dañaba otros órganos, daña mucho los pulmones* (véase el Anexo 6).

En el ámbito emocional, muchas reacciones expresaron temor al daño físico, especialmente al cáncer, al empeoramiento del asma y al deterioro pulmonar, con frases como: *Miedo al asma, el cáncer y todo lo demás, daña el cerebro, da susto*. Asimismo, surgió interés por aprender más, como lo demuestra la frase *quiero saber más del cáncer*. Esto sugiere que la actividad generó un espacio seguro para el aprendizaje y la reflexión (véase el Anexo 6).

Para la segunda sesión, como parte de los contenidos, se llevó a cabo una dinámica grupal en la que las personas participantes desarrollaron diversas técnicas de escape o re-

chazo al enfrentarse al ofrecimiento del cigarrillo electrónico. Algunas de las respuestas fueron: *Es que me siento mal, no porque me afecta el asma, decir no es de valientes*, entre otras (véase el Anexo 7).

Debido a que se trataba de un público adolescente, el nivel de interés y participación varió entre las personas estudiantes. Algunos mostraron mayor disposición para intervenir y formular preguntas, mientras que otros se mantuvieron más reservados. Durante la explicación de los riesgos para la salud, se observaron expresiones faciales de desagrado en ciertos estudiantes y gestos de sorpresa en otros. Asimismo, resultó llamativo que al menos cuatro estudiantes se miraron entre sí cuando se mencionó la ilegalidad de portar o utilizar un CE dentro del centro educativo.

La metodología de las encuestas consistió en preguntas de selección única y de verdadero o falso, sin embargo, varios de los menores realizaron anotaciones adicionales que resultaron llamativas. Por ejemplo, en la encuesta final, una de las personas estudiantes que indicó haber probado el CE escribió al lado: *no sabía que era eso*. Se adjuntan fotografías de las sesiones llevadas a cabo en la Escuela Cacique Guarco (véase el Anexo 8).

Enseguida, se presenta la planificación estructurada de las dos sesiones educativas realizadas durante la intervención, en la que se incluyen los objetivos específicos, los contenidos, las actividades, los recursos y los tiempos asignados para cada una.

Tabla 4*Planificación de la sesión 1*

Sesión1: generalidades del vapeo y sus componentes, efectos secundarios y marco legal costarricense. Objetivo general: proporcionar información clara sobre el vapeo, favoreciendo la comprensión crítica de sus riesgos y la identificación de mitos							
Fecha	Objetivos específicos	Contenido	Actividades	Recursos	Tiempo total: 80 min	Responsables	Evaluación
23/09/2025	Promover la interacción con el facilitador	Introducción del presentador y del tema	Bienvenida Encuesta inicial	Papel carta con encuesta inicial Lapiceros	10 min	Dra. Daniela Duarte	Observación participativa
23/09/2025	Analizar el conocimiento basal de las personas estudiantes	Mitos y realidades acerca del vapeo	Dinámica verdadero y falso	Computadora Proyector Presentación PowerPoint	15 min	Dra. Daniela Duarte	Participación y análisis de la dinámica
23/09/2025	Analizar qué son los vaporizadores y efectos negativos	Explicación del vapeo y efectos adversos	Video explicativo y diálogo guiado	Computadora Proyector	10 min	Dra. Daniela Duarte	

23/09/2025	Identificar los ingredientes perjudiciales	Análisis de los componentes	Actividad grupal con material informativo	Papel carta con material impreso Papel de colores Marcadores de color	20 min	Dra. Daniela Duarte	Retroalimentación grupal sobre los componentes
23/09/2025	Conocer las leyes y normas nacionales sobre el vapeo	Dar a conocer las normativas costarricenses	Explicación magistral	Computadora Proyector	10 min	Dra. Daniela Duarte	Verificación de comprensión
23/09/2025	Fijar meta de autocuidado y cierre	Algunos ejemplos de metas para el futuro	Reflexión guiada y cierre Tiempo libre para dudas	Computadora Proyector	15 min	Dra. Daniela Duarte	Participación

Tabla 5*Planificación de sesión 2*

Sesión 2: estrategias de publicidad y redes sociales, desarrollo de técnicas de rechazo y escape.							
Objetivo general: fortalecer el pensamiento crítico, impacto económico detrás del vapeo y desarrollar habilidades personales para rechazar su uso							
Fecha	Objetivos específicos	Contenido	Actividades	Recursos	Tiempo total: 80 min	Responsables	Evaluación
25/09/2025	Valoración de lo aprendido en la sesión anterior	Bienvenida y repaso de puntos clave	Bienvenida Charla magistral participativa	Computadora Proyector	10 min	Dra. Daniela Duarte	Participación activa
25/09/2025	Describir el negocio de las tabacaleras	Ganancia económica de las tabacaleras	Charla magistral con análisis guiado	Computadora Proyector	10 min	Dra. Daniela Duarte	Comprensión verificada mediante preguntas orales
25/09/2025	Reconocer y analizar las técnicas de publicidad	Publicidad dirigida a jóvenes	Charla magistral con análisis de anuncios	Computadora Proyector	15 min	Dra. Daniela Duarte	Comentarios de las personas estudiantes sobre los mensajes publicitarios

25/09/2025	Explicar y desarrollar estrategias de rechazo y escape	Técnicas de rechazo y escape	Charla magistral y actividad grupal	Computadora Proyector Papel de colores Marcadores de colores	25 min	Dra. Daniela Duarte	Retroalimentación sobre las respuestas
25/09/2025	Fomentar la toma de decisiones mediante modelos positivos	Algunos ejemplos de modelo para seguir y metas personales	Charla magistral	Computadora Proyector	10 min	Dra. Daniela Duarte	Autoevaluación de compromiso personal
25/09/2025	Analizar lo aprendido y cerrar la intervención	Resumen de la charla y encuesta final	Cierre y encuesta final escrita	Computadora Proyector Papel carta con material impreso Lapiceros	20 min	Dra. Daniela Duarte	Aplicación de la encuesta final

6.3. Elaboración de una guía operativa para orientar su posible replicación

Esta sección tiene como propósito sistematizar los aprendizajes derivados de la experiencia realizada en la Escuela Cacique Guarco, Cartago y ofrecer una herramienta práctica y adaptable que permita a otros equipos de salud replicar la intervención en diversos contextos escolares.

6.3.1. Objetivo general de la guía

Proporcionar un instrumento metodológico y práctico que oriente a los equipos de atención primaria de salud en el diseño, la ejecución y la evaluación de intervenciones educativas preventivas sobre el vapeo en adolescentes.

6.3.2. Población meta

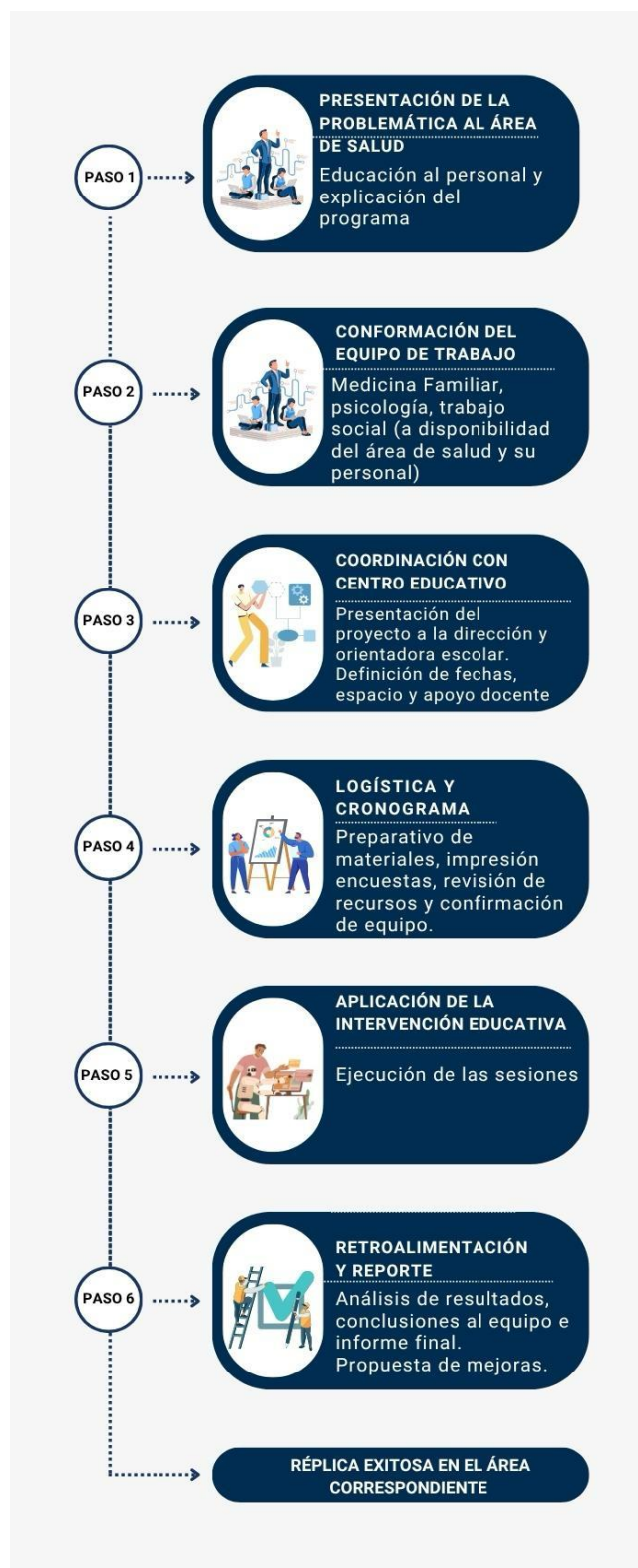
La guía está dirigida a profesionales que desempeñan funciones en promoción, educación para la salud y trabajo comunitario, tales como médicos especialistas en medicina familiar y comunitaria, médicos generales, enfermeros, psicólogos, trabajadores sociales, promotores de salud y educadores.

A la vez, la intervención está diseñada para aplicarse a estudiantes de sexto grado de educación primaria, grupo considerado crítico para la prevención temprana de conductas de riesgo.

6.3.3. Fases de implementación paso a paso

El desarrollo de la intervención preventiva se organiza en seis fases secuenciales, las cuales garantizan una implementación ordenada, participativa y contextualizada:

Figura 16
Pasos para la implementación



6.3.3.1. Paso 1: presentación del problema al área de salud

- Sensibilización interna del personal de salud del área de salud correspondiente y presentación breve del problema del vapeo en adolescentes, así como la importancia de prevenirlo desde la atención primaria.
- Explicación de las sesiones educativas y su contenido.

6.3.3.2. Paso 2: conformación del equipo de trabajo

- Debido a que la intervención es educativa y preventiva, pueden realizarla diversos profesionales. El médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, en virtud de su función de coordinador, puede asumir el rol de coordinación general y brindar respaldo técnico-científico.
- Asimismo, es posible conformar un equipo interdisciplinario integrado por profesionales de Enfermería, Trabajo Social, Psicología y Promotores de Salud, de acuerdo con la disponibilidad de cada uno.
- La intervención está diseñada para que pueda impartirse por una sola persona, si fuera necesario. Lo anterior tiene el fin de optimizar los recursos del área de salud.

6.3.3.3. Paso 3: coordinación con el centro educativo

- Incluye la presentación del proyecto a la dirección, al orientador escolar o a la trabajadora social, así como la definición de fechas, espacios y el apoyo docente.
- Este paso asegura la aprobación institucional y la incorporación de la actividad al calendario escolar.

6.3.3.4. Paso 4: logística y cronograma

- En la logística de la intervención, enseguida se mencionan los materiales necesarios para realizar las actividades. La cantidad de materiales depende del número de estudiantes a quienes se impartirán las charlas.
- Materiales:
 - a. Papeles de construcción o de colores.

- b. Marcadores de colores.
- c. Impresión de la encuesta inicial y del sondeo final.
- d. Impresión de hojas tamaño carta con una dinámica grupal sobre los componentes del vapeo.
- e. Laptop, computadora, tableta u otro dispositivo electrónico para proyectar la presentación de PowerPoint.
- f. Proyector.
- g. Cronograma modelo (véase la Tabla 4 y la Tabla 5).

6.3.3.5. Paso 5: aplicación de la intervención educativa: “Tu cuerpo, tu elección. Aprendamos sobre el vapeo”

Una semana antes de iniciar las sesiones, se deben confirmar los siguientes detalles logísticos:

1. Confirmar con la escuela la fecha y la hora exactas, el salón asignado, el número de estudiantes y la disponibilidad de equipo, como proyector y computadora.
2. Tener listos los materiales impresos y realizar una prueba del funcionamiento de los audiovisuales.
3. El expositor debe revisar y estudiar la presentación de PowerPoint modelo, la cual explica el contenido de cada una de las diapositivas (véase el Anexo 1).

A continuación, se detallan los pasos en cada una de las dos sesiones que se llevan a cabo.

Tabla 6
Guía general de sesión 1

Sesión 1: generalidades del vapeo y sus componentes, riesgos para la salud y marco legal costarricense	
Objetivos del aprendizaje	Las personas estudiantes son capaces de identificar las consecuencias negativas del consumo de cigarrillos electrónicos, evaluar

	los riesgos para la salud asociados y conocer el marco legal.
Lugar	Escuela primaria
Tiempo aproximado	80 minutos
Actividades por realizar	Charla magistral con presentación de PowerPoint modelo (véase el Anexo 1) Encuesta inicial (véase el Anexo 3) Dinámica verdadero y falso (véase el Anexo 1) Dinámica grupal de componentes del vapeo (véase el Anexo 5)
Materiales	Papel de construcción o de colores Marcadores de colores Encuestas y dinámicas de componentes impresas (véase el Anexo 3 y el Anexo 5) Computadora Proyector

Al finalizar la primera sesión, se debe otorgar un espacio prudente de al menos 10 minutos para que las personas estudiantes puedan evacuar sus dudas.

Tabla 7

Guía general de sesión 2

Sesión 2: estrategias de publicidad y redes sociales de tabacaleras. Desarrollo de técnicas de rechazo y escape	
Objetivos del aprendizaje	Las personas estudiantes son capaces de reconocer las técnicas de publicidad que utilizan las compañías tabacaleras para atraer nuevos usuarios. Aprenderán y practicarán técnicas y estrategias de rechazo y escape para cuando les ofrezcan un cigarro electrónico. Reflexionarán sobre su papel como posibles modelos por seguir para niños más pequeños.

	Tomarán una decisión personal sobre el uso del cigarro electrónico.
Lugar	Escuela primaria
Tiempo aproximado	80 minutos
Actividades por realizar	Charla magistral con presentación de PowerPoint modelo (véase el Anexo 1) Repaso de sesión anterior Participación libre sobre técnicas publicitarias Dinámica grupal sobre técnicas de rechazo y escape Encuesta final (véase el Anexo 4)
Materiales	Papel de construcción o de colores Marcadores de colores Encuesta final impresa (véase el Anexo 4) Computadora Proyector

6.3.3.6. Paso 6: Retroalimentación y reporte

- La evaluación combina herramientas cuantitativas y cualitativas; compara los resultados entre las encuestas iniciales y finales, observa la participación estudiantil y analiza los comentarios de las personas estudiantes y docentes.
- Los resultados permiten evaluar el impacto educativo, identificar oportunidades de mejora y proporcionar retroalimentación al equipo.
- Posteriormente, se debe elaborar un informe final y socializar los hallazgos con el área de salud y el centro educativo. Lo anterior tiene el fin de promover la continuidad anual de la estrategia.

7. Discusión

Los hallazgos de esta práctica dirigida confirman la importancia de abordar la prevención del vapeo desde la atención primaria de salud. La mejora en el conocimiento y la reducción en la intención de uso posteriores a las sesiones evidencian que estas estrategias constituyen un medio eficaz para promover conductas saludables en escolares.

Estos resultados coinciden con la evidencia internacional sobre la efectividad de intervenciones escolares, como el programa *CATCH My Breath* (Kelder *et al.*, 2020) y *Our Futures Vaping* (Gardner *et al.*, 2025), los cuales demostraron disminuciones significativas en la probabilidad de iniciar el uso de cigarrillos electrónicos.

Desde el enfoque de atención primaria, la intervención permitió concretar los principios de accesibilidad, integralidad y orientación comunitaria. El médico de familia asumió el rol de facilitador educativo y agente de cambio, fortaleciendo el componente de promoción de la salud que caracteriza a la especialidad.

Las entrevistas con diversos actores sociales permitieron evidenciar la fragmentación institucional existente, así como el potencial transformador del trabajo colaborativo, reflejado en la respuesta positiva de las personas entrevistadas ante este proyecto.

Finalmente, la elaboración de una guía operativa para la réplica representa un aporte práctico a la red de servicios de atención primaria, ya que ofrece un modelo adaptable, de bajo costo y sostenible, que puede integrarse en programas escolares de promoción de la salud en otros cantones del país.

8. Conclusiones y recomendaciones

8.1. Conclusiones

El vapeo en adolescentes representa un desafío creciente para la salud pública y requiere intervenciones preventivas desde la atención primaria de salud. La experiencia desarrollada en la Escuela Cacique Guarco demostró que las estrategias educativas participativas mejoran el conocimiento y fortalecen las actitudes preventivas en los escolares.

La coordinación entre los sectores de salud y educación resultó clave para el éxito de la intervención, lo que evidencia la viabilidad de replicar estas acciones en los centros educativos.

Además, la guía operativa elaborada constituye una herramienta práctica para fomentar la continuidad y la expansión de la prevención del vapeo en el ámbito escolar.

8.2. Recomendaciones

1. Desarrollar un programa nacional de prevención del vapeo en adolescentes, con materiales unificados y fundamentados en evidencia, que se adapten para escuelas y colegios.
2. Fortalecer las capacidades del personal de APS mediante la capacitación continua en temas emergentes, como cigarrillos electrónicos, *bullying* y estrategias pedagógicas para adolescentes.
3. Crear comités locales permanentes integrados por el sector salud, el MEP y otros actores sociales. Lo anterior tiene el fin de coordinar acciones preventivas a lo largo del curso lectivo.
4. Incentivar a los programas de posgrado en especialidades médicas por desarrollar proyectos de práctica dirigida con enfoque comunitario, que fortalezcan las competencias en promoción de la salud y en el diseño de intervenciones adaptadas a las necesidades de la población e incorporen talleres sobre actividades educativas, evaluación de impacto y liderazgo.

Bibliografía

- Amjad, M. A.; Ocazonez Trujillo, D.; Estrada-Y-Martin, R. M. y Cherian, S. V. (2025). E-cigarette or vaping product use-associated lung injury: A comprehensive review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(5), 792. <https://doi.org/10.3390/ijerph22050792>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2021). *Ley, N.º 10066: Regulación de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN), sistemas similares sin nicotina (SSSN) y dispositivos electrónicos que utilizan tabaco calentado y tecnologías similares*. https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=96116&nValor3=128587&strTipM=TC
- Benowitz, N. L. y Fraiman, J. B. (2017). Cardiovascular effects of electronic cigarettes. *Nature Reviews Cardiology*, 14(8), 447-456. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2017.36>
- Bonal Pitz, P.; Gil Guillén, V.; Martín Zurro, A. y Pinto Hespagnol, A. (1999). La medicina de familia como área de conocimiento. *Atención Primaria*, 23(3), 151-174. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-medicina-familia-como-area-14751>
- Bonner, E.; Chang, Y.; Christie, E.; Colvin, V.; Cunningham, B.; Elson, D.; Ghetu, C.; Huizenga, J.; Hutton, S. J.; Kolluri, S. K.; Maggio, S.; Moran, I.; Parker, B.; Rericha, Y.; Rivera, B. N.; Samon, S.; Schwichtenberg, T.; Shankar, P.; Simonic, M. T.; Wilson, L. B. y Tanguay, R. L. (2021). The chemistry and toxicology of vaping. *Pharmacology & Therapeutics*, 225, 107837. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2021.107837>
- Chadi, N.; Minato, C. y Stanwick, R. (2020). Cannabis vaping: Understanding the health risks of a rapidly emerging trend. *Paediatrics & Child Health*, 25(Suppl 1), S16-S20. <https://doi.org/10.1093/pch/pxaa016>

- Chen, H.; Wang, B.; Li, G.; Steele, J. R.; Stayte, S.; Vissel, B.; Chan, Y. L.; Yi, C.; Saad, S.; Machaalani, R. y Oliver, B. G. (2021). Brain health is independently impaired by E-vaping and high-fat diet. *Brain, Behavior, and Immunity*, 92, 57-66.
<https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.11.028>
- Chun, L. F.; Moazed, F.; Calfee, C. S.; Matthay, M. A. y Gotts, J. E. (2017). Pulmonary toxicity of e-cigarettes. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, 313(2), L193-L206.
<https://doi.org/10.1152/ajplung.00071.2017>
- Consejo General de Enfermería. (2021). *Programa de Educación para la Salud en las Escuelas e Institutos (PESEI)*.
https://www.consejogeneralenfermeria.org/images/pdfs/observatorio-nacional/PESEI_2021-Actualizado.pdf
- Cooper, M. (2022). Notes from the field: E-cigarette use among middle and high school students — United States, 2022. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 71. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7140a3>
- DiCasmirro, J.; Tranmer, J.; Davison, C.; Woo, K.; Toon, D.; Hubeny, M.; Ross-White, A. y Goldie, C. (2025). Public Health Interventions Targeting the Prevention of Adolescent Vaping: A Scoping Review. *Public Health Nursing* (Boston, Mass.), 42(1), 604-614. <https://doi.org/10.1111/phn.13464>
- Dinakar, C. y O'Connor, G. T. (2016). The health effects of electronic cigarettes. *The New England Journal of Medicine*, 375(14), 1372-1381.
<https://doi.org/10.1056/NEJMra1502466>
- Do, E. K.; Tulsiani, S.; Koris, K.; Minter, T. y Hair, E. C. (2024). Depression, anxiety, stress, and current e-cigarette use: Results from the Truth Longitudinal Cohort of youth and young adults (2022→2023). *Journal of Affective Disorders*, 365, 628-633. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.08.127>
- Gardner, L. A.; Newton, N. C.; Rowe, A.-L., O'Dean, S.; Teesson, M.; Hides, L., McBride, N.; Sunderland, M.; Freeman, B.; Egan, L.; Hawkins, A.; Ellem, R.; Catakovic, A.;

- Caradmone, E.; Alcorn, C.; Blackburn, K.; East, J.; Thornton, L.; Stapinski, L. y Stockings, E. (2025). The OurFutures Vaping eHealth intervention to prevent e-cigarette use among adolescent students in Australia: A cluster randomised controlled trial. *The Lancet Public Health*, *10*, e682-e692. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(25\)00145-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(25)00145-8).
- Herlitz, L., MacIntyre, H.; Osborn, T. y Bonell, C. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: a systematic review. *Implementation science: IS*, *15*(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0961-8>
- Instituto Geográfico Nacional. (2021). *División territorial administrativa, 2021: Totales de provincias, cantones y distritos de Costa Rica*. Registro Nacional, República de Costa Rica. <https://files.snitcr.go.cr/boletines/DTA-Tabla%20POR%20PROVINCIA-CANTÓN-DISTRITO%202022.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). *Estimación de población y vivienda 2022: Resultados generales* [Recurso electrónico]. <https://www.inec.cr>
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA). (2024a). *VII encuesta nacional en hogares sobre consumo de sustancias psicoactivas. Costa Rica 2022* (1.ª ed.).
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA). (2024b). *¿Quieres dejar de fumar? ¿Piensas que vapear es más sano? Infórmate. Decide: NO vapear ni fumar* [Publicación en Facebook]. Facebook. <https://m.facebook.com/iafacr/photos/-quieres-dejar-de-fumar-piensas-que-vapear-es-m%C3%A1s-sano-inf%C3%B3rmate-decide-no-vapea/1102024158624438/>
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA). (2024c). *Desconocimiento del vapeo: elevada amenaza para jóvenes* [Entrada de blog]. <https://iafa.go.cr/blog/desconocimiento-del-vapeo-elevada-amenaza-para-jovenes>
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA). (2025). *Programa Kudos*. <https://iafa.go.cr/sobre-iafa/programas-de-prevencion/programa-kudos/>

- Kassem, N. O. F.; Strongin, R. M.; Stroup, A. M.; Brinkman, M. C.; El-Hellani, A.; Erythropel, H. C.; Etemadi, A.; Eid, V. M.; Goniewicz, M. L.; Kassem, N. A.; Klupinski, T. P.; Liles, S.; Muthumalage, T.; Noël, A.; Peyton, D. H.; Wang, Q.; Rahman, I. y Valerio, L. G. (2024). A review of the toxicity of ingredients in e-cigarettes, including those ingredients having the FDA's *Generally Recognized as Safe (GRAS)* regulatory status for use in food. *Nicotine and Tobacco Research*, 26(6), 1445-1454. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntae123>
- Kelder, S. H.; Mantey, D. S.; Van Dusen, D.; Case, K.; Haas, A. y Springer, A. E. (2020). A middle school program to prevent e-cigarette use: A pilot study of CATCH My Breath. *Public Health Reports*, 135(2), 220-229. <https://doi.org/10.1177/0033354919900887>
- Khodae, A.; Reed, A. y Khodae, M. (2025). Electronic cigarette use (vaping) among adolescents: A narrative review of an emerging public health epidemic. *Cureus*, 17(8), e89422. <https://doi.org/10.7759/cureus.89422>
- Kligerman, S.; Raptis, C.; Larsen, B.; Henry, T. S.; Caporale, A.; Tazelaar, H.; Schiebler, M. L.; Wehrli, F. W.; Klein, J. S. y Kanne, J. (2020). Radiologic, pathologic, clinical, and physiologic findings of electronic cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI): Evolving knowledge and remaining questions. *Radiology*, 294(3), 491-505. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020192585>
- Korolainen, H., Olżyńska, A.; Pajerski, W.; Chytrosz-Wrobel, P.; Vattulainen, I.; Kulig, W. y Cwiklik, L. (2024). Assessing vitamin E acetate as a proxy for E-cigarette additives in a realistic pulmonary surfactant model. *Scientific Reports*, 14(1), 23805. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75301-8>
- Layden, J. E.; Ghinai, I.; Pray, I.; Kimball, A.; Layer, M.; Tenforde, M. W.; Navon, L.; Hoots, B.; Salvatore, P. P.; Elderbrook, M.; Haupt, T.; Kanne, J.; Patel, M. T.; Saathoff-Huber, L.; King, B. A.; Schier, J. G.; Mikosz, C. A. y Meiman, J. (2020). Pulmonary illness related to e-cigarette use in Illinois and Wisconsin - Final report. *The New England Journal of Medicine*, 382(10), 903-916. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911614>

- Leavens, E. L. S.; Lambart, L. M.; St. Helen, G.; Benowitz, N. L.; Mayo, M. S.; Mahmud, K. F.; Arnold, M. J. y Nollen, N. L. (2024). *Menthol versus tobacco e-liquid flavor: Impact on acute subjective effects, puff patterns, and intentions for use among Black and White menthol smokers. Addictive Behaviors, 155, 108038.*
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2024.108038>
- Lee, Y. J.; Na, C. J.; Botao, L.; Kim, K. H. y Son, Y. S. (2020). Quantitative insights into major constituents contained in or released by electronic cigarettes: Propylene glycol, vegetable glycerin, and nicotine. *The Science of the Total Environment, 703, 134567.* <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134567>
- Lyzwinski, L. N.; Naslund, J. A.; Miller, C. J. y Eisenberg, M. J. (2022). Global youth vaping and respiratory health: epidemiology, interventions, and policies. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine, 32(1), 14.* <https://doi.org/10.1038/s41533-022-00277-9>
- Martín Zurro, A. y Cano Pérez, J. F. (Eds.). (2014). *Atención primaria: Principios, organización y métodos en medicina de familia (7.ª ed.)*. Elsevier.
- Ministerio de Salud de Costa Rica y Ministerio de Educación Pública. (2025). *Ministerio de Salud y Educación hablan sobre efectos negativos del uso de vapeadores en jóvenes* [Comunicado en sitio web].
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/62-noticias-2025/2071-ministerio-de-salud-y-educacion-hablan-sobre-efectos-negativos-del-uso-de-vapeadores-en-jovenes#:~:text=Ministerio%20de%20Salud%20y%20Educaci3n,uso%20de%20vapeadores%20en%20j3venes>.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2025). *¡Alerta en salud! Estudio revela más de 50 sustancias dañinas en vapeadores* [Comunicado en sitio web].
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/62-noticias-2025/2233-alerta-en-salud-estudio-revela-mas-de-50-sustancias-daninas-en-vapeadores>

- Ministerio de Salud. (2024). *Protocolo nacional para la vigilancia del trastorno asociado al uso de SEAN/SSSN y otros productos de tabaco calentado: 2024-2030*.
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/>
- Municipalidad de Cartago. (2025). *Municipalidad de Cartago intensifica programa contra bullying y vapeo*. <https://www.muni-carta.go.cr/municipalidad-de-cartago-intensifica-programa-contrabullying-y-vapeo>
- Murillo-Viquez, V. y Ramírez-González, M. (2020). *Asentamientos informales de Cartago, Costa Rica: Análisis cualitativo espacio-temporal* (Tesis de licenciatura). Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Tecnológico de Costa Rica.
<https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/12278>
- Novak, M. L.; Gyawali, P. y Wang, G. Y. (2024). Association Between E-Cigarettes, Cognition and Mood in Adolescents. *Substance use & misuse*, 59(12), 1820-1827.
<https://doi.org/10.1080/10826084.2024.2383597>
- Organización Mundial de la Salud. (1986). *Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud*. <https://www.who.int/publications/i/item/ottawa-charter-for-health-promotion>
- Organización Mundial de la Salud. (1998). *Health Promotion Glossary*.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/64546>
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Neuroscience of psychoactive substance use and dependence*. <https://www.who.int/publications/i/item/9241562358>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Electronic nicotine delivery systems and electronic non-nicotine delivery systems (ENDS/ENNDS)*.
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/electronic-cigarettes-how-risky-are-they>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Adolescentes: salud y desarrollo*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>

- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Guía de intervenciones educativas para promover estilos de vida saludables en la escuela*.
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/31366>
- Red Nacional Antitabaco. (2021). *Empaquetado neutro* [Entrada en sitio web].
<https://www.rednacionalantitabaco.com/2021/11/16/empaquetado-neutro>
- Ren, M. y Lotfipour, S. (2019). Nicotine gateway effects on adolescent substance use. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 20(5), 696-709.
<https://doi.org/10.5811/westjem.2019.7.41661>
- Rodríguez, I. (2025). ¿Cuántos adolescentes vapean en Costa Rica? Esto dice encuesta de Salud y Educación. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/salud/cuantos-adolescentes-vapean-en-costa-rica-esto/TM46HZEWVVC6ZXS45P4I3M/story/#:~:text=Sánchez%20dijo%20que%20esta%20situación,llevó%20a%20tomar%20medidas>
- Rose, J. J.; Krishnan-Sarin, S.; Exil, V. J.; Hamburg, N. M.; Fetterman, J. L.; Ichinose, F.; Pérez-Pinzón, M. A.; Rezk-Hanna, M.; Williamson, E. y American Heart Association Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Peripheral Vascular Disease; Stroke Council; and Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology. (2023). Cardiopulmonary impact of electronic cigarettes and vaping products: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 148(8), 703-728.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001160>
- Russo, E. B. (2007). History of cannabis and its preparations in saga, science, and sobriquet. *Chemistry & biodiversity*, 4(8), 1614-1648.
<https://doi.org/10.1002/cbdv.200790144>
- Selby, P. y Zawertailo, L. (2022). Tobacco addiction. *The New England Journal of Medicine*, 387(4), 345-354. <https://doi.org/10.1056/NEJMcop2032393>

- Selph, S.; Patnode, C.; Bailey, S. R.; Pappas, M.; Stoner, R. y Chou, R. (2020). Primary care-relevant interventions for tobacco and nicotine use prevention and cessation in children and adolescents: Updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 323(16), 1599-1608.
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.333>
- Szoko, N.; Ragavan, M. I.; Khetarpal, S. K.; Chu, K. H. y Culyba, A. J. (2021). Protective factors against vaping and other tobacco use. *Pediatrics*, 148(2), e2020048066.
<https://doi.org/10.1542/peds.2020-048066>
- Tabrizi, J. S. (2024). Key factors affecting health- promoting behaviors among adolescents: A review. *International Journal of Adolescent Health and Well-Being*, 11. <https://doi.org/10.1002/ijhw.2111>
- Tancred, T.; Melendez-Torres, G. J.; Paparini, S.; Fletcher, A.; Stansfield, C.; Thomas, J.; Campbell, R.; Taylor, S. y Bonell, C. (2019). *Interventions integrating health and academic education in schools to prevent substance misuse and violence: a systematic review*. *NIHR Journals Library*. <https://doi.org/10.3310/phr07170>
- Thomas, R. E., McLellan, J. y Perera, R. (2013). School-based programmes for preventing smoking. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013(4), CD001293.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD001293.pub3>
- Tobore, T. O. (2019). On the potential harmful effects of E-Cigarettes (EC) on the developing brain: The relationship between vaping-induced oxidative stress and adolescent/young adults social maladjustment. *Journal of Adolescence*, 76(1), 202-209. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.09.004>
- U. S. Department of Health and Human Services. (2016). *E-cigarette use among youth and young adults: A report of the Surgeon General*. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/e-cigarettes/index.htm
- U. S. Food and Drug Administration (FDA). (2019). *Code of Federal Regulations: 21CFR184.1666*. In *Vol. 21*.

- U. S. Food and Drug Administration (FDA). (2020). *FDA finalizes enforcement policy on unauthorized flavored cartridge-based e-cigarettes that appeal to children, including fruit and mint*. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-finalizes-enforcement-policy-unauthorized-flavored-cartridge-based-e-cigarettes-appeal-children>
- U. S. Preventive Services Task Force. (2020). Primary care interventions for prevention and cessation of tobacco use in children and adolescents: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*, 323(16), 1590-1598. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4679>
- Valente de Almeida, S.; Correa, R. y Gonçalves, J. (2022). Can intersectoral interventions reduce substance use in adolescence? Evidence from a multicentre randomized controlled study. *International Journal of Public Health*, 67, 1604677. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604677>
- Van Minh, H.; Long, K. Q.; Van Vuong, D.; Hung, N. M.; Park, K.; Takeuchi, M.; Kashiwabara, M.; Lam, N. T.; Nga, P. T. Q.; Anh, L. P.; Van Tuan, L.; Bao, T. Q.; Anh, L. D. M. y Hanh, T. T. T. (2022). Tobacco and electronic cigarette smoking among in-school adolescents in Vietnam between 2013 and 2019: prevalence and associated factors. *Global Health Action*, 15(1), 2114616. <https://doi.org/10.1080/16549716.2022.2114616>
- VanFrank, B.; Williams, T. R.; Alcantara, I. C.; Hertz, M.; Al-Shawaf, M.; Meyers, C. y West, A. (2025). E-Cigarette Use and Symptoms of Depression and Anxiety Among US Middle and High School Students. *Preventing chronic disease*, 22, E51. <https://doi.org/10.5888/pcd22.250186>
- Werner, A. K.; Koumans, E. H.; Chatham-Stephens, K.; Salvatore, P. P.; Armatas, C.; Byers, P.; Clark, C. R.; Ghinai, I.; Holzbauer, S. M.; Navarette, K. A.; Danielson, M. L.; Ellington, S.; Moritz, E. D.; Petersen, E. E.; Kiernan, E. A.; Baldwin, G. T.; Briss, P.; Jones, C. M.; King, B. A.; Krishnasamy, V. y Lung Injury Response Mortality Working Group. (2020). Hospitalizations and Deaths Associated with

EVALI. *The New England Journal of Medicine*, 382(17), 1589-1598.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1915314>

WONCA Europe. (2011). *The European definition of general practice/family medicine* (3rd ed.). World Organization of Family Doctors.
<https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/region Docs/European%20Definition%20of%20general%20practice%203rd%20ed%202011.pdf>

World Health Organization (WHO) y United Nations Children's Fund (Unicef). (2018). *A vision for primary health care in the 21st century: Towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals* (WHO/HIS/SDS/2018.X).
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/328065>

Zhao, J.; Nelson, J.; Dada, O.; Pyrgiotakis, G.; Kavouras, I. G. y Demokritou, P. (2018). Assessing electronic cigarette emissions: linking physico-chemical properties to product brand, e-liquid flavoring additives, operational voltage and user puffing patterns. *Inhalation Toxicology*, 30, 78-88. [PubMed:29564955]

Anexos

Anexo 1. Presentación modelo de PowerPoint: sesión 1

“TU VIDA, TU ELECCIÓN: APRENDAMOS SOBRE EL VAPEO”

SESIÓN 1

Generalidades del vapeo y sus componentes, riesgos para la salud y marco legal costarricense.

DIPOSITIVA 1



- Preséntese a usted y a su equipo de trabajo con los estudiantes.
- Explíqueles porqué están recibiendo esta charla y la importancia de prevenir el vapeo en adolescentes.
- Indíqueles que tendrán dos charlas de al menos 80 minutos

DIPOSITIVA 2



- Repaso breve de la agenda de la primera sesión , con el fin de que los estudiantes conozcan que van a recibir en esta sesión.

ENCUESTA INICIAL VAPEO

Consentimiento:

- Esta encuesta contiene preguntas sobre tus conocimientos, actitudes y experiencias con los cigarrillos electrónicos. La información recopilada se utilizará para
- Esta encuesta es anónima. No te pediremos tu nombre. Ninguna persona de la escuela o de tu familia podrá ver tus respuestas.

Preguntas generales:

1. ¿Cuántos años tienes? _____
2. ¿Con cuál de las siguientes opciones te identificas más?
 - a) Femenino
 - b) Masculino
 - c) Otro (especificar) _____
 - d) Prefiero no responder
3. ¿En qué grado estás?
 - a) 5to grado
 - b) 6to grado
4. ¿Dónde vives? _____

Preguntas sobre aspectos relacionados al cigarro electrónico.

5. ¿Has probado alguna vez un cigarrillo electrónico o vaporizador, aunque haya sido una o dos "jaladas"?
 - a) Sí
 - b) No
6. Durante los últimos 30 días, ¿has utilizado algún cigarrillo electrónico?
 - a) Sí
 - b) No
7. Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos días has utilizado el vapo o cigarro electrónico?
 - a) 0 días
 - b) 1 a 5 días
 - c) 5 a 10 días
 - d) 10 a 20 días
 - e) Todos los días del mes

APLICACIÓN DE ENCUESTA INICIAL

- Explíqueles que se les va a aplicar una pequeña encuesta, anónima de marque con X y verdadero y falso, que no tiene ninguna nota.
- Menciónese que esta encuesta es para poder comparar lo que saben al respecto del vapeo antes de recibir las charlas y comparar el aprendizaje al final de la segunda sesión.
- Distribuya una encuesta escrita a cada estudiante
- De un tiempo mínimo de 25 minutos

DIAPOSITIVA 3

VERDADERO Y FALSO

- El vapo es menos dañino que el cigarro
- El humo que sale de los vapeadores es agua.
- La nicotina es adictiva y perjudicial para la salud

- Explique a los estudiantes que va a realizar una dinámica grupal de verdadero y falso. Recalque que está bien no saber la respuesta, ya que no han adquirido la información.
- Con ayuda de la profesora a cargo y en el espacio disponible, marque una línea en el piso donde los estudiantes se coloquen a un lado o al otro si consideran que el enunciado sea verdadero o falso.

DIPOSITIVA 4



- Reproduza el video donde explica los componentes del vapeo y algunas de las consecuencias.
- Explique que el "vapor" de los cigarrillos electrónicos NO es vapor de agua. Es un aerosol formado por sustancias químicas tóxicas.

DIPOSITIVA 5




- Explique que el vapedor calienta una mezcla de sustancias químicas convertido en aerosol. Ese aerosol entra en contacto directo con la boca, nariz, garganta y pulmones.
- Se puede experimentar efectos secundarios en esas áreas, como tos, mareos, náuseas.

DIAPOSITIVA 6

LA NICOTINA ES DAÑINA

- Casi **TODOS** los vapeadores contienen nicotina.
- La nicotina crea una adicción rápida, por lo que es difícil dejar de consumirlos.
- La nicotina daña el desarrollo del cerebro.
- La nicotina puede hacerte sentir....
- De mal humor, confundido, nervioso

No es como si pudieras comprar un cerebro nuevo




- Explique que casi todos los cigarrillos electrónicos contienen nicotina, una sustancia muy adictiva.
- Explique que los cerebros de los adolescentes aún están en desarrollo, lo que hace más fácil que se vuelvan adictos a la nicotina.
- Explique que la nicotina puede provocar confusión, mal humor y perjudica el desarrollo del cerebro.

DIAPOSITIVA 7

LA ADICCIÓN OCURRE MÁS RÁPIDO DE LO QUE CREES

Al inicio 1 mes después 1 año después

- El 25% de los adolescentes que se vuelven adictos, se enganchan al cabo de un mes.
- El 75% sigue consumiéndola 8 años después
- Al 88% de los adolescentes que intentan dejarlo les resulta muy difícil hacerlo.



- Explique que la mayoría de los jóvenes no son conscientes de lo rápido que pueden volverse adictos a la nicotina.
- un 25% de los adolescentes que se vuelven adictos se enganchan en menos de un mes
- Los que dijeron que no consumirían nicotina en 5 años, el 75% sigue consumiéndola 8 años después.

DIPOSITIVA 8

ACTIVIDAD GRUPAL

• Cada grupo leerá el compuesto químico asignado

• En sus grupos: lean la descripción de cada compuesto

• Anoten las reacciones del grupo



- Explíqueles que van a realizar una actividad grupal para conocer los componentes de los vaporizadores.
- Con asistencia del profesor, divida a los estudiantes en cuatro grupos de 3 o 4 estudiantes según la cantidad total.
- Distribuya en cada grupo una de las hojas que se encuentran en el anexo que contiene los componentes.

ACTIVIDAD GRUPAL

Instrucciones:

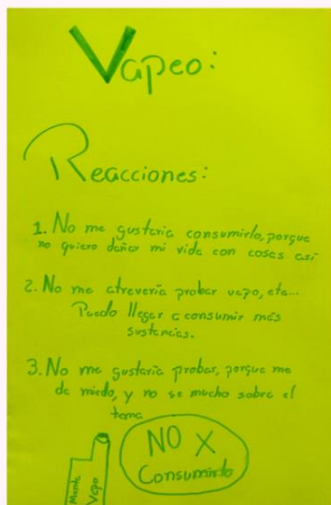
1. Lea la siguiente información sobre los ingredientes que se encuentran en los cigarrillos electrónicos.
2. Mientras lees en voz alta la información de los ingredientes a su grupo, registra sus reacciones frente a la información.

Nicotina: Droga altamente adictiva que se encuentra en las hojas de tabaco, puros, cigarrillos y casi todos los líquidos electrónicos. Los vapedores tienen niveles de nicotina iguales o superiores a los cigarrillos normales.

- Altamente adictivo especialmente en jóvenes (muy difícil de dejar de cuando empiezas a consumir)
- Muy tóxico o incluso mortal si se inhala, se ingiere o si entra en contacto con la piel.
- Aumenta la frecuencia cardíaca y la presión arterial, puede causar mareos, náuseas y dolor de estómago.
- Los síntomas de sobredosis son: vómitos, diarrea, mareos, temblores, palpitaciones y presión arterial alta.
- Empeora el asma

Reacciones del grupo:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

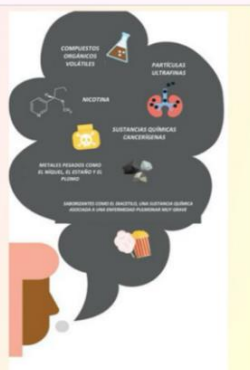


- Distribuya un papel de color, construcción o el material que cuente, junto con pilots de colores.
- Explique las instrucciones en voz alta y menciónese que cada grupo tendrá un componente del cigarrillo electrónico distinto. Que deben leer el texto y escribir o dibujar las reacciones o pensamientos que tengan al respecto de ese componente y sus consecuencias.
- De un tiempo de al menos 20 minutos

DIAPOSITIVA 9

DISCUSIÓN DE COMPONENTES

- Nicotina
- Propilenglicol
- Formaldehído
- Más de 8000 sustancias químicas saborizantes



- Al terminar cada grupo, recoja las hojas y lea en voz alta cada uno de los componentes y lo que colocaron los estudiantes, con el fin de crear discusión y resolver dudas.


DIAPOSITIVA 10

CONSECUENCIAS DEL VAPEO

- Cuesta mucho dinero
- Se puede volver adicto con rapidez
- Provocar ataque de asma, diarrea, sangrado nasal
- Tener problemas con tus padres
- Ser suspendido de la escuela
- Causar daño a un bebé o mascota en caso de ingerirlo

- Explique las consecuencias físicas y sociales de vapear.
- Mencione el costo económico de cada compra que puede llegar hasta los 12 mil colones por vapeador.
- Explique que pueden ser suspendidos de la escuela y que un descuido puede causar mucho daño con la ingesta en bebés o mascotas

DIPOSITIVA 11

LEY GENERAL CONTROL DE TABACO N 9028 


¿A partir de que edad se permite fumar en Costa Rica? _____ 18 años

¿Dónde está prohibido fumar o vapear? _____

- Centros de salud y hospitales
- Lugares de trabajo
- **Centros educativos públicos y privados**
- Instalaciones deportivas
- Medios de transporte público y paradas de buses
- Bares, restaurantes, cafés, centros comerciales, cines

- Comparta con los estudiantes que en Costa Rica la Ley General de Control de Tabaco establece la edad mínima de 18 años para fumar o vapear.
- También comparta los lugares en los que esta prohibido por ley vapear, incluyendo los centros educativos.

DIPOSITIVA 12

LEY GENERAL CONTROL DE TABACO N 9028 

Sanciones _____

- 10% salario base a quienes fumen en espacios públicos (46 mil colones)
- 15% salario base a quien venda o suministre algún producto de tabaco a un menor de 18 años (70 mil colones)

- Con el fin de crear una consciencia crítica, mencione las posibles sanciones económicas que se exponen si no cumplen con lo establecido por la ley costarricense.

DIPOSITIVA 13

YO DECIDO CUIDAR MI SALUD POR:



- Para cerrar la sesión, en modo de reflexión, realice la pregunta de abierta, “porqué decido cuidar mi salud”
- Según las imágenes, hay ejemplos claros, como: “para poder hacer deporte, para continuar con mis estudios, para cuidar a mis hermanos, para no enfermarme”
- Incentive a los estudiantes a participar en voz alta.

DIPOSITIVA 14



- De las gracias por el espacio y brinde tiempo para evacuar dudas o preguntas.
- Recuérdeles que tendrán otra charla, por lo que pueden pensar en preguntas hasta la próxima vez.

Anexo 2. Presentación modelo de PowerPoint: sesión 2

“TU VIDA, TU ELECCIÓN: APRENDAMOS SOBRE EL VAPEO”

SESIÓN 2

Estrategias de publicidad y redes sociales de tabacaleras y desarrollo de técnicas de rechazo y escape.

DIPOSITIVA 1



- Preséntese nuevamente y a su equipo de trabajo.
- Recuérdeles el porqué están recibiendo esta charla y que será la última.

DIPOSITIVA 2



- Explique brevemente la agenda de esta sesión

DIAPOSITIVA 3

¡VAMOS A REPASAR!

1. Casi todos los vapos contienen _____ una sustancia química muy adictiva.
 2. El humo que sale de los vapos no es vapor de agua, es _____
 3. Algunas de las consecuencias del vapeo son _____
 4. Si te descubren fumando, puedes tener problemas con _____




- Con el fin de iniciar la participación, lea cada enunciado en voz alta para que alguno de los estudiantes lo conteste.
- 1. Casi todos los vapos contienen nicotina
- 2. El humo que sale de los vapos es un aerosol con sustancias químicas
- 3. Consecuencias del vapeo: cáncer, empeora el asma, riesgos de aprendizaje.
- Si te descubren fumando, puedes tener problemas con: la escuela, los padres,

DIAPOSITIVA 4

PUBLICIDAD \$\$

La industria del tabaco y vapeadores invierte GRANDES cantidades de dinero en publicidad para enganchar a jóvenes consumidores.



22 millones de dólares por día

 Vida social	 Celebridad	 Libertad	 Deportes
 Atracción	 Belleza		

- Explique a los estudiantes que las industrias tabacaleras generan millones de dólares por sus ventas y con esto invierten cantidades grandes de dinero en publicidad para continuar con el negocio.
- Explíqueles que estas empresas utilizan técnicas de "atracción" para captar la atención de los consumidores.
- Explique cada estrategia de atracción

DIPOSITIVA 5

PUBLICIDAD \$\$

La industria del tabaco y vapeadores invierte **GRANDES** cantidades de dinero en publicidad para enganchar a jóvenes consumidores.





Vida social



Celebridad



Libertad



Deportes



Atracción



Beleza

22 millones de dólares por día

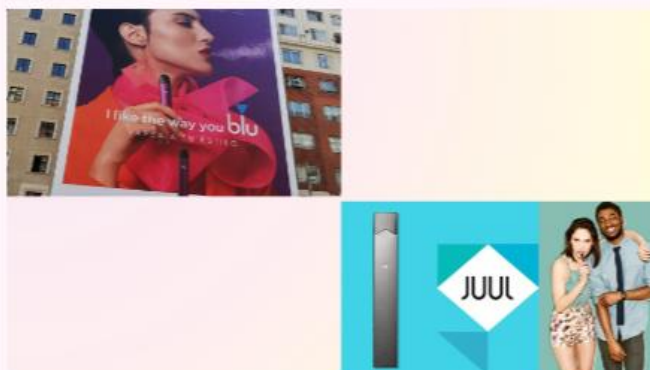
- Vida social: Los hacen pensar que se sentirán más incluidos y aceptados por sus amigos.
- Celebridad (popularidad): Te parecerás más a un famoso.
- Libertad: Personas de mentalidad abierta y libres pueden vapear y hacer lo que quieran
- Deporte: Si usas el producto, te parecerás más a algunas estrellas del deporte.
- Atracción y belleza: Si utilizas su producto serás más atractivo y deseado por los demás.

DIPOSITIVA 6



- Pida a los estudiantes que describan lo que ven en las imágenes y mencionen que les llama la atención.
- Ambos tienen atractivo de popularidad y marketing mediante redes sociales con influencers

DIPOSITIVA 7



- Pida a los estudiantes que participen en voz alta describiendo las imágenes.
- La primera imagen tiene atractivo de glamour y belleza.
- La segunda atractivo de vida social
- De espacio para que participen y mencionen que les llama la atención

DIPOSITIVA 8

TOMA TU PROPIA DECISIÓN

Técnica de rechazo:
Estrategia que puede ayudarte a decir NO a algo que no quieres hacer.



Simplemente di "NO" a tu manera.
Da una razón por la que no lo quieres usar.
Agrega algo de humor.

Estrategia de escape:
Un método premeditado para salir de una situación incómoda.



Sugiere algo más que hacer.
Inventa una excusa para irte.
Evita relacionarte con fumadores y consumidores de vapeadores en primer lugar.

- Explique que las técnicas de rechazo son estrategias que ayudan a las personas a decir que no a algo que no quieren hacer.
- Las estrategias de escape son métodos planificados para alejarse de una situación de presión que puede llegar a ser difícil o desagradable.
- Menciónales la importancia de estas estrategias no solo bajo el contexto del vapeo

DIPOSITIVA 9

Técnicas de rechazo	
Decir "no" a tu manera.	No, gracias. Estoy bien. No es realmente lo mío.
Da una razón para no utilizarlo.	Mis padres me matarían. Intento mantenerme en forma para jugar fútbol.
Agregar algo de humor.	Ugh, no soporto el olor de esas cosas. Conociendo mi suerte, esa cosa explotaría en mi cara.
Estrategias de escape	
Sugerir algo más que hacer.	Hagamos la fila para almorzar antes de que se alargue mucho más. Le dije a Lexi que la buscaría después de la clase de inglés. ¿Quieres venir?
Inventar una excusa para irse.	¡Oh, no! Olvidé que mi mamá me recoge a las 4. Tengo tutorías de matemáticas durante el almuerzo. Nos vemos luego.
Evitar relacionarse con fumadores/vapeadores en primer lugar.	No puedo esta noche. Tal vez en otra ocasión. Sinceramente, creo que vapear es asqueroso y no quiero quedarme contigo si eso es lo que quieres hacer.

Muestre y léales algunos ejemplos de técnicas de rechazo y de estrategias de escape.

DIPOSITIVA 10

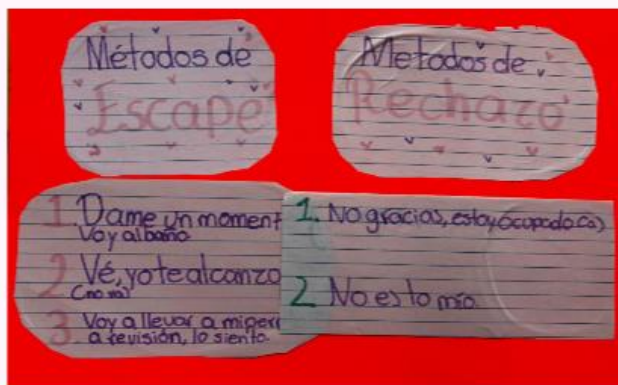
DINÁMICA GRUPAL. ¿QUÉ VAS A HACER?



Utiliza una hoja para elaborar una lluvia de ideas sobre estrategias de escape / rechazo cuando te ofrezcan vapear.

- Explíqueles que van a realizar una dinámica grupal para que ellos mismos piensen y realicen una lluvia de ideas sobre estrategias de escape o rechazo. Divida a los estudiantes en grupos de 3 o 4 personas según la cantidad.
- Distribuya papel de color y pilots.
- De un tiempo aproximado de 20 minutos.

DINÁMICA GRUPAL



- Recopile los trabajos realizados y lea en voz alta las ideas que dijeron los estudiantes.
- Felicítelos por el esfuerzo y explíqueles que no hay respuestas correctas o incorrectas, pero que cada uno debería sentirse cómodo diciendo "no" y retirándose de una situación incómoda

DIPOSITIVA 11

SÉ UN MODELO A SEGUIR

• ¿Cómo te sentirías si tu hermano pequeño, primo o amigo empezara a vapear?

• ¿Qué información de estas charlas te gustaría compartir con ellos?

The illustration shows a male runner in a blue tank top and dark shorts running to the right. Above him is a red heart rate monitor line and a red circle containing a white lung icon. In the foreground, there is a basketball, a water bottle, an orange, and a green cross symbol.

- Recuérdeles a los estudiantes que ellos son modelos a seguir para sus compañeros, hermanos o primos pequeños. Capaces de influir en el comportamiento de otra persona.
- Para crear debate, pregúnteles: ¿Cómo se sentirían si su hermano pequeños empezara a vapear? Y ¿Que información de estas charlas les gustaría compartir con ellos?

DIAPPOSITIVA 12

TU VIDA, TU ELECCIÓN



1. ¿Cuál es tu decisión con respecto a los vapos?

2. ¿Cuáles son las razones de tu decisión?

- Recuérdelos a los estudiantes que son dueños de sus propias decisiones y metas.
- Ahora que han participado en las charlas, pregúntelos: ¿Cuál es su decisión con respecto a los vapos? ¿Cuáles son las razones de esa decisión?
- Asegúrese de apoyar y felicitar a los estudiantes que participen.

DIAPPOSITIVA 13



- Recuérdelos a los estudiantes que al haber completado estas charlas, disponen de más información para tomar una decisión saludable con respecto al vapeo.
- Repase las razones para alejarse del vapeo que se muestran en la imagen.

DIPOSITIVA 14

ENCUESTA FINAL

Práctica de los conocimientos finales



- Explíqueles que se les va a aplicar una pequeña encuesta, anónima de marque con X y verdadero y falso, que no tiene ninguna nota.
- Mencióneles que esta encuesta es para poder comparar lo que saben al respecto del vapeo antes de recibir las charlas y comparar el aprendizaje al final de la segunda sesión.
- Distribuya una encuesta escrita a cada estudiante
- De un tiempo mínimo de 25 minutos

APLICACIÓN DE ENCUESTA FINAL

ENCUESTA FINAL VAPEO

Consentimiento:

- Esta encuesta contiene preguntas sobre sus conexiones, actitudes y comportamientos con los cigarrillos electrónicos. La información recopilada se utilizará para:
- Esta encuesta es anónima. No se podrá ver su nombre. Ninguna persona de la escuela o de su familia podrá ver sus respuestas.

Preguntas generales:

1. ¿Cuántos años tienes? _____
2. ¿Con cuál de las siguientes opciones te identificas más?
 - a) Femenino
 - b) Masculino
 - c) Otro (especificar) _____
 - d) Prefiero no responder
3. ¿En qué grado estás?
 - a) Sin grado
 - b) 6to grado
4. ¿Dónde vives? _____

Preguntas sobre aspectos relacionados al cigarrillo electrónico.

5. ¿Has probado alguna vez un cigarrillo electrónico o vaperizado, aunque haya sido una o dos "paletitas"?
 - a) Sí
 - b) No
6. Durante los últimos 30 días, ¿has utilizado algún cigarrillo electrónico?
 - a) Sí
 - b) No

- Explíqueles que se les va a aplicar una pequeña encuesta, anónima de marque con X y verdadero y falso, que no tiene ninguna nota.
- Mencióneles que esta encuesta es para poder comparar el aprendizaje con la encuesta inicial de la primera charla
- Distribuya una encuesta escrita a cada estudiante
- De un tiempo mínimo de 25 minutos

DIAPOSITIVA 15



- De las gracias por el espacio y brinde tiempo para evacuar dudas o preguntas.
- Refuerce la importancia de hablar con sus padres, profesores o alguien de confianza en caso de que se sienta presionado a consumir alguna sustancia.

Anexo 3. Encuesta inicial

ENCUESTA INICIAL VAPEO

Consentimiento:

- Esta encuesta contiene preguntas sobre tus conocimientos, actitudes y experiencias con los cigarrillos electrónicos. La información recopilada se utilizará para
- Esta encuesta es anónima. No te pediremos tu nombre. Ninguna persona de la escuela o de tu familia podrá ver tus respuestas.

Preguntas generales:

1. ¿Cuántos años tienes? _____
2. ¿Con cuál de las siguientes opciones te identificas más?
 - a) Femenino
 - b) Masculino
 - c) Otro (especificar) _____
 - d) Prefiero no responder
3. ¿En qué grado estás?
 - a) 5to grado
 - b) 6to grado
4. ¿Dónde vives? _____

Preguntas sobre aspectos relacionados al cigarrillo electrónico.

5. ¿Has probado alguna vez un cigarrillo electrónico o vaporizador, aunque haya sido una o dos “jaladas”?
 - a) Si
 - b) No
6. Durante los últimos 30 días, ¿has utilizado algún cigarrillo electrónico?
 - a) Si
 - b) No
7. Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos días has utilizado el vapo o cigarrillo electrónico?
 - a) 0 días
 - b) 1 a 5 días
 - c) 5 a 10 días
 - d) 10 a 20 días
 - e) Todos los días del mes

8. ¿Alguien en la casa donde vives usa cigarro electrónico o vapo?
- a) Nadie
 - b) Mi papá
 - c) Mi mamá
 - d) Ambos (padre y madre)
 - e) Un hermano o hermana
 - f) Algún otro cuidador (abuela/tio, especifique) _____
9. ¿Crees que utilizarás un vapo durante el año que viene?
- a) Si, seguro que sí
 - b) Tal vez sí
 - c) Tal vez no
 - d) No, seguro que no
10. ¿Sientes curiosidad por saber como seria utilizar un vapo?
- a) Sí, mucho
 - b) Sí, un poco
 - c) No, no mucho
 - d) No, para nada
11. Si uno de tus mejores amigos te ofreciera un vapo, ¿lo probarías?
- a) Si, definitivamente
 - b) Tal vez sí
 - c) Tal vez no
 - d) No, definitivamente

Preguntas verdadero y falso

12. Vapear me ayudaría a afrontar problemas o estrés:

Verdadero

Falso

13. Vapear podría perjudicarme hacer deporte:

Verdadero

Falso

14. La nicotina es adictiva y perjudicial para la salud:

Verdadero

Falso

15. El humo que sale de los vapeadores o cigarros electrónicos está compuesto en su mayor parte por agua:

 Verdadero Falso

16. Vapear me ayudará a hacer nuevos amigos:

 Verdadero Falso

17. La mayoría de los vapeadores con sabores dulces a confites y a frutas contienen nicotina:

 Verdadero Falso

18. Es ilegal que los adolescentes menores de 18 años utilicen cigarros electrónicos o vapeo:

 Verdadero Falso

Anexo 4. Encuesta final

ENCUESTA FINAL VAPEO

Consentimiento:

- Esta encuesta contiene preguntas sobre tus conocimientos, actitudes y experiencias con los cigarros electrónicos. La información recopilada se utilizará para
- Está encuesta es anónima. No te pediremos tu nombre. Ninguna persona de la escuela o de tu familia podrá ver tus respuestas.

Preguntas generales:

1. ¿Cuántos años tienes? _____
2. ¿Con cuál de las siguientes opciones te identificas más?
 - a) Femenino
 - b) Masculino
 - c) Otro (especificar) _____
 - d) Prefiero no responder
3. ¿En qué grado estás?
 - a) 5to grado
 - b) 6to grado
4. ¿Dónde vives? _____

Preguntas sobre aspectos relacionados al cigarro electrónico.

5. ¿Has probado alguna vez un cigarrillo electrónico o vaporizador, aunque haya sido una o dos “jaladas”?
 - a) Si
 - b) No
6. Durante los últimos 30 días, ¿has utilizado algún cigarrillo electrónico?
 - a) Si
 - b) No

7. Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos días has utilizado el vapo o cigarro electrónico?
- a) 0 días
 - b) 1 o 2 días
 - c) 3 a 5 días
 - d) 6 a 9 días
 - e) 10 a 19 días
 - f) 20 a 29 días
 - g) Todos los 30 días
8. ¿Alguien en la casa donde vives usa cigarro electrónico o vapo?
- a) Nadie
 - b) Mi papá
 - c) Mi mamá
 - d) Ambos (padre y madre)
 - e) Un hermano o hermana
 - f) Algún otro cuidador (abuela/tio, especifique) _____
9. ¿Crees que utilizarás un vapo durante el año que viene?
- a) Si, seguro que si
 - b) Tal vez si
 - c) Talvez no
 - d) No, seguro que no
10. ¿Sientes curiosidad por saber como seria utilizar un vapo?
- a) Si, mucho
 - b) Si, un poco
 - c) No, no mucho
 - d) No, para nada
11. Si uno de tus mejores amigos te ofreciera un vapo, ¿lo probarías?
- a) Si, definitivamente
 - b) Talvez si
 - c) Tal vez no
 - d) No, definitivamente

Preguntas verdadero y falso

12. Vapear me ayudaría a afrontar problemas o estrés:

 Verdadero Falso

13. Vapear podría perjudicarme hacer deporte:

 Verdadero Falso

14. La nicotina es adictiva y perjudicial para la salud:

 Verdadero Falso

15. El humo que sale de los vapeadores o cigarros electrónicos está compuesto en su mayor parte por agua:

 Verdadero Falso

16. Vapear me ayudará a hacer nuevos amigos:

 Verdadero Falso

17. La mayoría de los vapeadores con sabores dulces a confites y a frutas contienen nicotina:

 Verdadero Falso

18. Es ilegal que los adolescentes menores de 18 años utilicen cigarrillos electrónicos o vapeo:

 Verdadero Falso

Preguntas al respecto de las charlas “Tu vida, tu elección: Aprendamos sobre el vapeo”. (Marque solo una respuesta)

19. ¿Pensas que estas charlas te han servido para recordar que no deberías vapear?
- a) Definitivamente si
 - b) Tal vez si
 - c) Tal vez no
 - d) Definitivamente no
20. ¿Estas charlas aumentaron tus conocimientos sobre el uso de vapeadores o cigarrillos electrónicos?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) En desacuerdo
 - d) Totalmente en desacuerdo
21. ¿Has comentado con amigos o familiares la información que has aprendido en estas dos charlas?
- a) Si
 - b) No
22. ¿Te gustó participar en este tipo de programas o charlas?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo

- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

23. Ahora que has participado en estas charlas, es menos probable que utilice el vapo o cigarro electrónico.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

24. Este tipo de charlas podría funcionar para evitar que los jóvenes utilicen el vapo o cigarro electrónico.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

25. Considero que todos los estudiantes de 5to y 6to deberían de participar en estas charlas.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

Anexo 5. Hojas informativas para la dinámica sobre los componentes del cigarrillo electrónico

Instrucciones:

1. Lea la siguiente información sobre los ingredientes que se encuentran en los cigarros electrónicos.
2. Mientras lees en voz alta la información de los ingredientes a su grupo, registra sus reacciones frente a la información.

Propilenglico: Sustancia contenida en los vapeadores, se usa en las máquinas de humo y ayuda a crear una nube de humo cuando se calienta.

- Tiene evidencia de cancerígeno si se inhala
- Peligroso e irritante si entra en contacto con la piel o los ojos
- Puede causar problemas respiratorios al inhalar este químico.

Reacciones del grupo:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Instrucciones:

1. Lea la siguiente información sobre los ingredientes que se encuentran en los cigarros electrónicos.
2. Mientras lees en voz alta la información de los ingredientes a su grupo, registra sus reacciones frente a la información.

Productos químicos de sabor: Hay más de 8.000 sabores líquidos de vapeadores. Estas sustancias no se han podido comprobar que sean seguras para ser inhaladas. Ejemplos: menta, caramelo, vitamina E,

- Uno de estos ha demostrado provocar daño permanente en los pulmones, como la vitamina E inhalada
- Otros han demostrado que causan cáncer de pulmón, cuello, boca.

Reacciones del grupo:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Instrucciones:

1. Lea la siguiente información sobre los ingredientes que se encuentran en los cigarrillos electrónicos.
2. Mientras lees en voz alta la información de los ingredientes a su grupo, registra sus reacciones frente a la información.

Formaldehído: Sustancia química que se produce cuando el líquido de los vaporizadores se calienta demasiado. También se utiliza como conservante de cadáveres y en algunos adhesivos fuertes.

- Causa cáncer como leucemia
- Puede causar defectos de nacimiento
- Puede causar daño en los riñones, el hígado y el cerebro
- Muy peligroso si se ingiere/come, si entra en contacto con la piel, ojos o si se inhala

Reacciones del grupo

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Instrucciones:

1. Lea la siguiente información sobre los ingredientes que se encuentran en los cigarros electrónicos.
2. Mientras lees en voz alta la información de los ingredientes a su grupo, registra sus reacciones frente a la información.

Nicotina: Droga altamente adictiva que se encuentra en las hojas de tabaco, puros, cigarrillos y casi todos los líquidos electrónicos. Los vapeadores tienen niveles de nicotina iguales o superiores a los cigarros normales.

- Altamente adictivo especialmente en jóvenes (muy difícil de dejar de cuando empiezas a consumir)
- Muy tóxico o incluso mortal si se inhala, se ingiere o si entra en contacto con la piel.
- Aumenta la frecuencia cardíaca y la presión arterial, puede causar mareos, náuseas y dolor de estómago.
- Los síntomas de sobredosis son: vómitos, diarrea, mareos, temblores, palpitaciones y presión arterial alta.
- Empeora el asma

Reacciones del grupo:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Anexo 6. Respuestas de las personas estudiantes a la dinámica grupal sobre las reacciones a los componentes del vapeo

quiero saber más del cáncer
No sabía mucho que dañaba otros órganos
No sabía que era lo que traía los vapor

No al vape



Reacciones del grupo

- 1 Que para mi la nicotina es mala
- 2 Daña mucho los pulmones
- 3 hace cambios de humor
- 4 Da dolor de cabeza

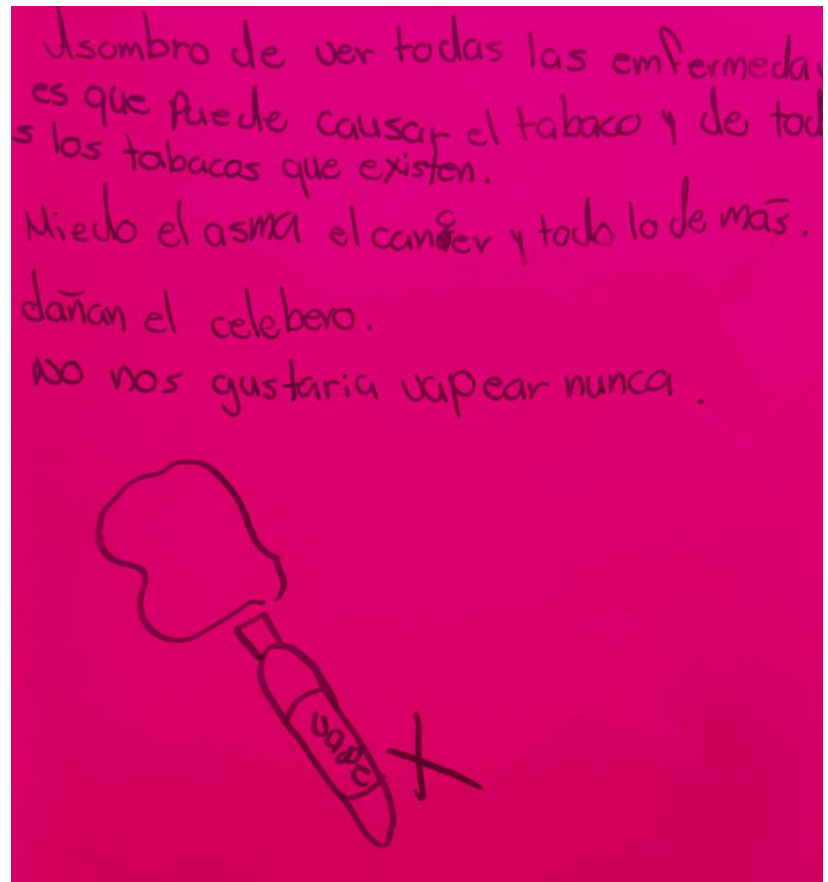
Vapeo:

Reacciones:

1. No me gustaría consumirlo, porque no quiero dañar mi vida con cosas así
2. No me atrevería probar vapo, etc...
Puedo llegar a consumir más sustancias.
3. No me gustaría probar, porque me da miedo, y no se mucho sobre el tema



NO X
Consumirlo



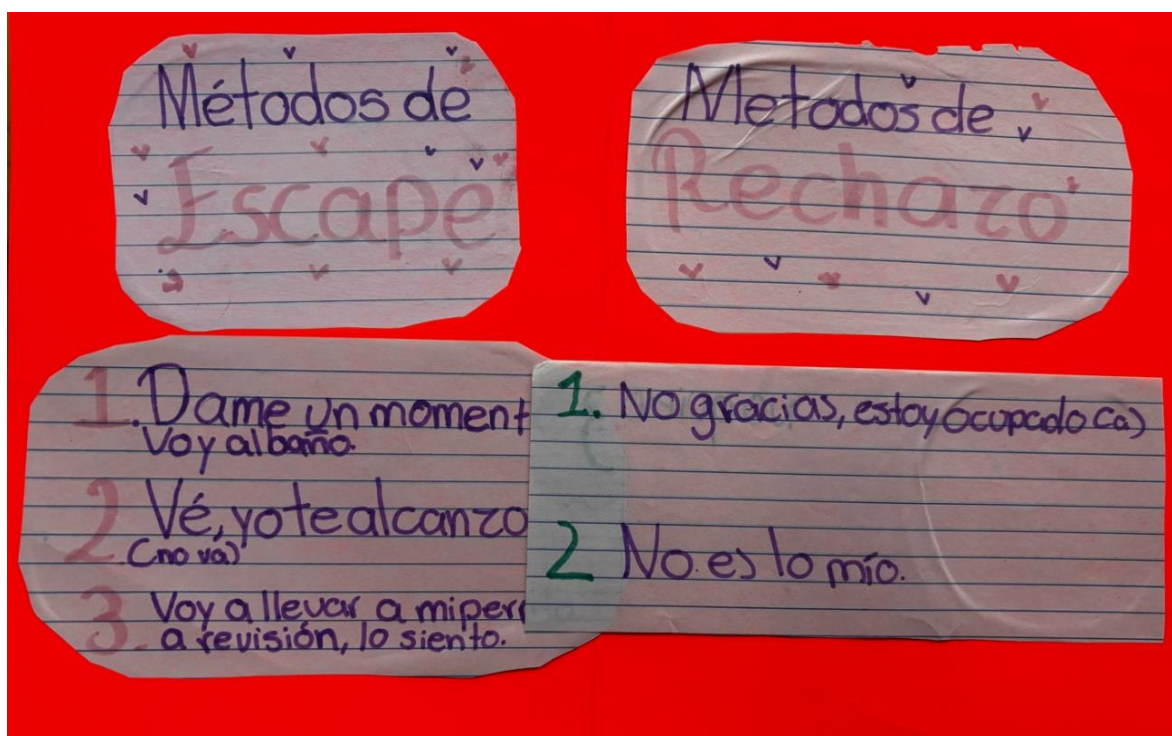
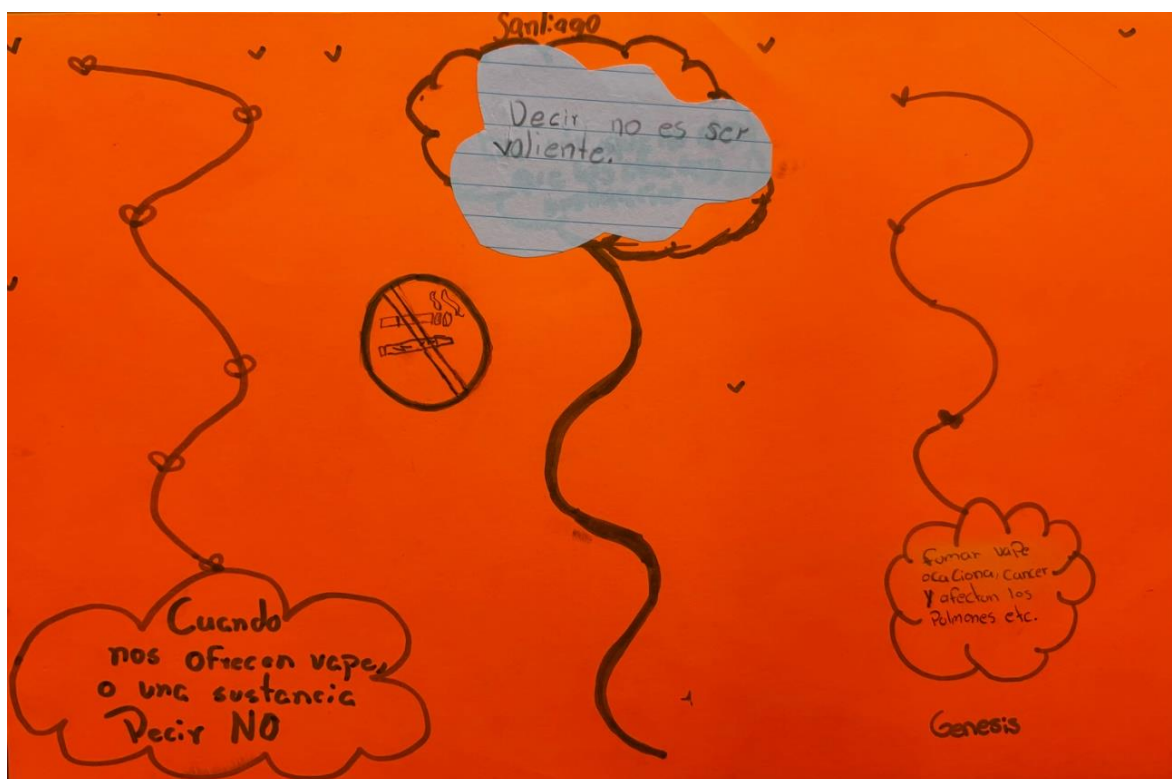
Productos químicos de sabor: Hay más de 8.000 sabores líquidos de vapeadores. Estas sustancias no se han podido comprobar que sean seguras para ser inhaladas. Ejemplos: menta, caramelo, vitamina E,

- Uno de estos ha demostrado provocar daño permanente en los pulmones, como la vitamina E inhalada
- Otros han demostrado que causan cáncer de pulmón, cuello, boca.

Reacciones del grupo:

1. Es mejor no consumir
2. da el s gusto
3. Sorprende
4. No me gustaria probarlo

Anexo 7. Respuestas de las personas estudiantes a la dinámica grupal sobre técnicas de rechazo y escape



Técnicas para decir no al vapeo

No porque me afecta el asma (en realidad

no soy asmática)



Esque me siento mal
(No tengo nada)

no porque tengo proble-
-mas del corazón.

No porque me pica la garganta



Anexo 8. Fotografías de las sesiones en la Escuela Cacique Guarco





Anexo 9. Carta verificación del filólogo



Carta de aprobación del filólogo

Cartago, 24 de noviembre de 2025

Los suscritos, Elena Redondo Camacho, mayor, casada, filóloga, incorporada a la Asociación Costarricense de Filólogos con el número de carné 0247, portadora de la cédula de identidad número 3-0447-0799 y, Daniel González Monge, mayor, casado, filólogo, incorporado a la Asociación Costarricense de Filólogos con el número de carné 0245, portador de la cédula de identidad número 1-1345-0416, ambos vecinos de Quebradilla de Cartago, revisamos el trabajo final de graduación que se titula: *Diseño de una intervención educativa para la prevención del vapeo en estudiantes de sexto grado, como práctica dirigida desde la atención primaria en la Escuela Cacique Guarco, Cartago*, sustentado por Daniela Duarte Núñez.

Hacemos constar que se corrigieron aspectos de ortografía, redacción, estilo y otros vicios del lenguaje que se pudieron trasladar al texto. A pesar de esto, la originalidad y la validez del contenido son responsabilidad directa de la persona autora.

Esperamos que la participación de Filólogos Bórea Costa Rica satisfaga los requerimientos de la Universidad de Costa Rica.

X 
Elena Redondo Camacho
Filóloga, Universidad de Costa Rica

X 
Daniel González Monge
Filólogo, Universidad de Costa Rica

Anexo 10. Carta de aprobación del trabajo final del tutor

Cartago, Costa Rica

18 de noviembre, 2025

Comité Director del Posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria
Programa de Posgrado en Especialidades Médicas
Universidad de Costa Rica

Asunto: Aprobación de Trabajo Final de Graduación

Estimados (as) señores (as):

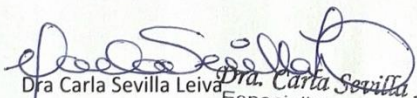
Por medio de la presente, yo, Carla Sevilla Leiva, tutora del trabajo final de graduación de la residente Daniela Duarte Núñez, cédula: 402190266, estudiante del posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad de Costa Rica, certifico que he revisado, guiado y aprobado en calidad de tutora la presentación del trabajo final de graduación.

El trabajo titulado: "Diseño de una intervención educativa para la prevención del vapeo en estudiantes de sexto grado como práctica dirigida desde la Atención Primaria en la Escuela Cacique Guarco, Cartago", el cual cumple con todos los requisitos establecidos por el posgrado y la Universidad de Costa Rica.

La calificación obtenida en el trabajo escrito es de: **100**.

Por lo anterior, se autoriza la presentación del Trabajo Final de Graduación según la fecha asignada.

Atentamente,


Dra. Carla Sevilla Leiva
Tutora
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Cód.: 5382
ÁREA DE SALUD EL GUARCO

Código profesional: MED5382

Anexo 11. Carta de aprobación del trabajo final del lector

San José, Costa Rica

18 de noviembre, 2025

Comité Director del Posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria
Programa de Posgrado en Especialidades Médicas
Universidad de Costa Rica

Asunto: Aprobación de Trabajo Final de Graduación

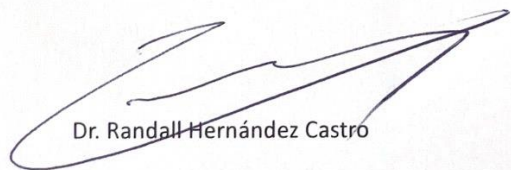
Estimados (as) señores (as):

Por medio de la presente, yo, Randall Hernández Castro, lector del trabajo final de graduación de la residente Daniela Duarte Núñez, cédula: 402190266, estudiante del posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad de Costa Rica, certifico que he revisado y brindado recomendaciones para la presentación del trabajo final de graduación.

El trabajo titulado: "Diseño de una intervención educativa para la prevención del vapeo en estudiantes de sexto grado como práctica dirigida desde la Atención Primaria en la Escuela Cacique Guarco, Cartago", el cual cumple con todos los requisitos establecidos por el posgrado y la Universidad de Costa Rica.

Por lo anterior, autorizo la presentación de la tesis por parte de la residente Daniela Duarte Núñez en la fecha asignada.

Atentamente,



Dr. Randall Hernández Castro

Lector

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria

Código profesional: MED7332